R-137/I

MATHEMATIKA PRAKTIKE

PJESA E PARË

ARITHMETIKA ME ZBATIME

ADOPTUE PËR RENDIN PREGATITUER
TË SHKOLLËS TEKNIKE TË TIRANËS

PREJ

ALI TSUNGU

SHTYPSHKRONJA "TEKNIKE" — TIRANË

1931

510.2(075.3)

SHKOLLA TEKNIKE E TIRANËS
DEPARTMENTI I MATHEMATIKËS

NR. 1

MATHEMATIKA PRAKTIKE

PJESA E PARË

ARITHMETIKA ME ZBATIME

REDAKTUE PËR RENDIN PREGATITOR
TË SHKOLLËS TEKNIKE TË TIRANËS

PREJ

ALI TSUNGU

SHTYPSHKRONJA "TEKNIKE" - TIRANE
1930

BIBLIOTEKA KOMBËTARE DHE UNIVERSITARE E KOSOVËS
KOLEKSIONI I LIBRIT TË RRALLË DHE I VJETËR

Nr.inv. R.II-137

BIBLIOTEKA POPULLORE DHE UNIVERSITARE E KOSOVËS
BIBLIOTEKA UNIVERZITETSKA
LIBRI I RRALLË
PRISHTINË

Nr. inv. R.II-137
Inv. br. 226/286

MATHEMATIKA PRAKTIKE

PJESA E PARË

KAPTINA E I

VEPRIME PARAPRAKE DHE RIKQYRJE

1. Gjuha e mathematikës. — Mathematika ka gjuhën e 'saje me shenjat e veta, dhe njoftimi i këtyne shënjave të mathematikës asht i domosdoshëm për të muejt me kuptue gjuhën e 'saje.

Shum nxânës deshtojn në mësimin e mathematikës nga mos-kujdesimi për të nxân çansimet dhe termat teknike.

Në mësimin e mathematikës një kohë e gjatë u duhet dhanun: 1) shprehjes në gjuhën mathematike të faktevet të folun; (2) përkthimit të shprehjevet të mathematikës në gjuhën e zakonshme.

Shenjat dhe symbolet e mathematikës përdoren për lehtësim. Përdorimi i 'tyne âsht bâmun me pëlqim të përgjithshëm.

Në disa raste shenjat jan shkurtime fialësh, por shpesh herë nuk kan të bajn fare me sendin që përfaqsojn; s'dihet përse përdoren për ç'ka përdoren, sikurse nuk dihet edhe pse fialët për qen e për mace përfaqsojn shtâzët që përfaqsojn. Ata qëndrojn për ç'ka përdoren me pëlqim të përgjithshëm a me çansim.

2. Si duhet msye problema. — Problema në mathematikë nuk duhet msye si me kjen një kash-a-lashë, gjâzë-e-gjazë, as nuk duhet marr me hall zbërthimi i 'saj. Problema duhet shfaq aq kjartas sa që të lejojë vetëm një zbërthim e jo tjetrë.

(1) Problema duhet këndue e analizue aq me kujdes sa që të

ngulen në ment mirë gjith qyshket e 'saj.

Në mos u-kuptoft problema s'ka përse të mundohet njeriu për zbërthimin e 'saj. Doemos, në kjoft se dihet përgjegja, një numër veprimesh për provë munt t'a apin zbërthimin, por kso veprimesh jan fare të pa dobiëshme.

(2) Në zbërthimin e një probleme s'duhen bâm veprime të pa nevojëshme. Shkurtoje mënyrën e veprimit kurdoherë që të mundesh.

(3) Provoje përfundimin e një veprimi kurdoherë që të jet e mundun. Një përgjegje e gabueshme âsht e pa dobiëshme. Kujdesi ka rândësi të madhe në veprime të këtilla e sidomos për njeriun praktik.

3. Çansime. Për t'i pasun ideet e thanjet të caktueme duhen disa çansime. Por për njeriun praktik termat teknike duhen deri diku mos me u përmend fare; mjafton me e bâ me kuptue, s'ka gajle edhe pse çansimet të mos jen teknikisht të plotë.

Në mathematikë ma fort se në çdo subjekt tjetër çdo fjalë përdoret me një kuptim të prem e të caktuem.

Këto çansime botohen këtu për të përmend disa nga termat që përdoren:

(1) **Njësia** ose një tufë njëshash përbajn një numur të tanë.

(2) **Faktor** ose **pjestor** i një numri të tanë asht çdo numur i tanë që e plotpjeston atê.

(3) **Numër par** quhet një numër që plotpjëstohet me 2. b. f. 4, 8, 20 jan **numra par.**

(4) **Numër cub** quhet një numër që nuk plotpjestohet me 2. b. f. 3, 7, 15 jan numra cub.

(5) **Numër kryesor** quhet ai numër i tanë që s'ka tjetër faktor veç vetes dhe njësiës. b. f. 2, 5, 7, 11, 17 etj. jan numra kryesor.

(6) **Numer i përbam** quhet ai numër i tanë që ka tjerë faktor përveç vetes e njësiës b. f. 6, 425, 49. 100 jan numra të përbam.

(7.) **Faktori i përbashkët** i dy a ma shumë numrave asht një faktor që plotpjeston gjithsecilin prej 'sish. Në qoft se ky asht ma i madhi faktor që mund të gjindet atëhere quhet **ma i madhi faktor i përbashkët**, shkurtuem në **M. F. B.** 4 asht faktor i përbashkët i 16, e i 24 por 8 asht **M. F. B.**

(8) **Shumfishi** i një numri asht një numër që plotpjestohet prej 'tij N'u plotpjestoft po ky numër prej dy a ma shum numrash atëhere quhet **shumfishi i përbashkët i 'tyne.** Ma i vogli kso numri quhet **ma i vogli shumfish i përbashkët,** shkurtuem në **V. S. B.**

4. **Për të gjet pjesëtor numrash.** — Asht shum herë e dëshirueshme me tregue në se mund të pjestohet një numër me një tjetër pa e bâ veprimin e pjesëtimit. Këto regulla ndihmojn në këtë punë. Provat për 'to jan të thjeshta por s'po epën këtu.

(1) Një numër pjestohet me **2** në qoft se shifra në fund të 'tij asht **0** a një numër i pjestueshëm me **2**.

(2) Një numër pjestohet me **3** në qoft se shuma e shifrave që përbajn atë numër pjestohet me **3**. Numri 73245 pjestohet me **3** mbassi 7+3+2+4+5=21 pjestohet me **3**.

(3) Një numër pjestohet me **4** në qoft se numri që përbajn dy shifrat e fundit më të djathtë pjestohet me **4**. Numri **1116** pjestohet me **4** se 16 pjestohet me **4**.

(4) Një numër pjestohet me **5** në qoft se shifra e fundit m'anë të djathtë asht **0** ose **5**.

(5) Një numër par, shuma e shifravet e të cilit pjestohet me **3**, pjestohet me **6**.

(6) S'ka rregull të lehtë për **7**, mâ mirë provoje.

(7) Një numër pjestohet me **8** në qoft se numri që përbajn tre shifrat e fundit pjestohet me **8**. Numri 987672 pjestohet me 8 mbassi 672 pjesëtohet me **8**.

(8) Një numër pjestohet me **9** në qoft se shuma e shifravet të tij pjestohet me **9**.

(9) Një numër pjestohet me **11** në qoft se pjestohet me **11**

ndryshimi ndërmjet shumës së shifravet cub e të shifravet par tue fillue nga e djathta. Numri 47679291 pjestohet me 11 mbassi (9+9 +6+4)−(1+2+7+7)=11 pjestohet me 11. *Shënim:* Kjo rregull ka vleftë të pakë mbassi pjestimi munt të provohet po edhe aq lehtë sa zbatimi i ksaj rregulle. Kta fakte vlejn dishka:

Faktor i një numri âsht faktor i ç'do shumzori të 'tij.

Faktor i përbashkët i çdo grupi numrash asht faktor i shumës ose i ndryshimit të ç'do dy shumzorve të 'tyne

5. Randsia përkatse e shenjavet të veprimit. — Në përdorimin e shenjavet të veprimit (+, −, :, X) asht me randsië që të vihen 're kta sende:

1) Po të ndodhen vetëm shenjat + dhe −, veprimet mund të bahen në çdo radhë. Po të ndodhen vetëm shenjat X dhe :, veprimet duhen bam me radhën që ndodhen.

Pra, 12+3−2+9+7−3=26, në cilëndo radhë që bahen veprimet. Dhe 12 : 3X5X10 : 2=100, po të bahen veprimet në radhën që ndodhen

2) Po të ndodhen shenjat + dhe − së bashku me shenjat X dhe : veprimet që tregojn shenjat X dhe : **duhen** bam mâ së pari dhe pastaj ata të + dhe − që mund të bahen në çdo radhë.

Pra, 12 : 3+8X2−6 : 2+7=

=4+16−3+7=24

Ushtrimet I

N'ushtrimet 1 deri 10 bani një herë shumzimet, mbasandaj pjestimet dhe ma në fund mbledhjet e zbritjet me radhën e tyne:

1) 14+16−3+10−4−6= ?
2) 16 : 8+4X2X3−16X2 : 4= ?
3) 15−2X3−15 : 5+4= ?
4) 60−25 : 5+15−100 : 4X2= ?
5) 17X3+27 : 3−40X2 : 5= ?

6) $56-7+25:5\times7\times31:5-7\times8=$?
7) $864:12-124:31+54:27=$?
8) $27:9\times4+9\times2-3\times6:9=$?
9) $4963:7+144:72-14\times9=$?
10) $13\times9\times62+44:4-17\times22=$?

Shih për sa kohë mund t'i bash këto 10 shumëzime:

1) 347×371
2) 547×682
3) 433×925
4) 986×478
5) 3587×729
6) 3249×987
7) 4444×888
8) 8764×2233
9) 9898×4257
10) 9999×8888

12) Kontrolloje punën e bame me 10 shumzimet e sipërme tue marrun përshumzorin si **shumzor**.

13) Shih për sa kohë mund t'i bajsh kta pjestime.

Kontrolloje punën tue gjet përftimin e pjestorit me përpjesën dhe tue e barazue me përpjestorin.

1) 395,883 : 9
2) 64,362 : 17
3) 306,192 : 48
4) 87,168 : 384
5) 4,518,976 : 784
6) 783,783 : 4147
7) 1,312,478 : 437
8) 4,495,491 : 499

14) Ban këta shumzime dhe kontrolloje punën tue pjesëtue përftimin me shumzorin dhe tue e barazue përfundimin me përshumzorin.

1) 847×329
2) 4327×987
3) 4493×345
4) 8397×9327

15) Ban këta pjestime dhe kontrolloje punën tue gjet përftimin e pjestorit e të përpjesës, tue i shtue tepricën dhe tue e barazue përfundimin me përpjesëtorin.

1) 13,962 : 67
2) 842,637 : 233
3) 9,372,468 : 375
4) 4,343,764 : 983

5) 467,234 : 487 6) 3,784,328 : 2345

16) Kushtimi i ndreqjes së 275 kilometrave udhëhekuri, ishte 4,195,400 fr. ar. Sa kushtonte çdo kilometër?

17) Rrethi i një rrote-ngase të një lokomotivi asht 22 decimetra. Sa rrotullime ban rrota kur shkon 44 kilometra?

18) Në qoft se shpenzon motori ç'do ditë 272 tone thëngjill për 310 lek tonin sa kushton sasia e thëngjillit që do të shpenzohet në një vit 365 ditësh. Kontrolloje punën.

19) Një derri që peshon 78 kg. i duhen 400 kg. drith për t'a shtue peshën e 'tij 100 kg. Po të ngrihet çmimi i 56 kg. drith prej 42 lek në 154 lek, sa duhesh të shtohesh çmimi për 100 kg. mish derri?

20) Kur kushtojshin 56 kg misër 56 lek, derrat shiteshin 100 kg. peshë e gjallë për 155 fr. ar. dhe kur misri kushtonte 182 lek për 56 kg. ata shiteshin 251 fr. ar për 100 kg. peshë e gjallë. Sa ma shum a ma pak fiton bujku për qind n'u shtoishin 100 kg. mish për ç'do 400 kg. miser?

21) Sa tone kashtë e dega duhen mbledh për 20 lopë, me qëllim që me e ushqye ç'do lopë me 20 kg. në ditë për 5 muej, mbasandaj 15 kg. në ditë për 2 muaj dhe mbasandaj 10 kg. ditë për 2 muej? Numëroje muejin 30 ditë?

22) Gjeni tre faktor të 192. Gjeni tre shumfish të 72. Gjeni një pjesëtor të përbashkët të 144 e 192. Gjeni M.F.B. të ktyne dy numrave. Gjeni tre shumfish të përbashkët të 15, 8 e 20. Gjeni V.S.B. të ktyne numrave. A mund t'u gjendet numrave shumfishi ma i madh i tyne?

23) Gjeni faktorët kryesor të gjith se cilit prej ktyne numrave : — 1188; 148,225; 89,964; 36,992,000;

24) Kallzo cili nga këta numra plotpjestohet prej 2,3,4,5,6,7,8 e 9: 324; 7644; 3,645,111; 4550; 3645; 49875; 23,147,355.

6. Thjeshtim me shuejtje. — Tue zbërthye problema shpesh herë shfaqen forma thyesash si 'kjo:

$$\frac{64 \times 25 \times 8 \times 12 \times 17}{48 \times 15 \times 32 \times 17 \times 24}$$

Po t'i bajm të gjith shumzimet përmbi vië dhe ata nën vië, dhe mbasandaj të bajm pjestimin që tregon via atëhere kemi me gjet përfundimin. Asht shum herë ma e lehtë me e shkurtue punën tue zbatue një parim thyesash. Veprimi që shpjegohet këtu poshtë quhet **thjeshtim** me shuejtje:

$$\frac{\overset{2}{64} \times \overset{5}{25} \times 8 \times \overset{12}{12} \times \overset{17}{17}}{\underset{6}{48} \times \underset{3}{15} \times \underset{2}{32} \times 17 \times 24} = \frac{5}{18}$$

(1) Shifet se 12 gjindet posht e naltë viës. U tërhekim të dyjave nga një vië përmes. Kështu, kta numra quhen **të shuem.**

(2) Veni re se numrat 64 e 32 jan të pjestueshëm me 32. Shueji 64 e 32 dhe ven një 2 mbi 64, i cili tregon sa herë 32, hyn në 74.

(3) Pastaj pjesëto 48 e 8 me 8 tue shkrue përpjesën 6 përposh 48.

(4) Pjesëto 25 e 15 me 5 dhe shueji tue shkrue përpjësën 5 mbi 25 dhe përpjesën 3 përposh 15.

(5) Në një mënyrë të këtillë shuhen dhe 12 e 24 sikurse dhe 2 e 2. Në këtë mënyrë zâvendsohet forma e dhanun me një ma të tjeshtë: $\frac{5}{6 \times 3} = \frac{5}{18}$ Kjo asht përgjegja.

Duhet vue 're që kur nuk mbetet faktor mbi vië a përposht viës kur asht bam shuejtja, atëhere përdoret njësia. b. f.

$$\frac{\overset{1}{4} \times 8 \times \overset{1}{16} \times \overset{1}{10}}{\underset{3}{12} \times \underset{1}{80} \times 48} = \frac{1 \times 1 \times 1 \times 1}{3 \times 1 \times 3} = \frac{1}{9}$$

Veni 're mirë. Duhet mbajt mend se ky mjet thjeshtimi nuk munt të përdoret kur ka mbledhje e zbritje të tregueme në preblemë.

Në raste të këtill duhen bam vëprimet mbi vië mbasandaj ata përposht dhe ma në fund duhet pjestue përfundimi i sipërm me atë të poshtmin.

$$\frac{4+200-6\times 2}{38+98-12\times 6}=\frac{192}{64}=3$$

Rregulla (1). Çdo faktor mbi vië munt të pjestohet me çdo faktor nën 'te.

(2) Çdo faktor nën vië munt të pjestohet me çdo faktor mbi 'te.

(3) Çdo pjestor i përbashkët i faktorëve, njanit mbi vië tjetrit nën vië, munt të pjestohet me gjithsecilin prej 'tyne.

(4) Përgjegja gjindet tue pjestue përftimin e numravet të mbetun mbi vië me përftimin e numravet të mbetun nën vië. Po nuk mbeti numër posht as nalt përdoret 1.

Ushtrimet 2

Përdorë shuejtje në gjendjen e përfundimit të ktyne numrave:

1) $\frac{5\times 8\times 3\times 16}{8\times 15\times 4}$

2) $\frac{20\times 56\times 12}{21\times 10\times 8}$

3) $\frac{57\times 119\times 16}{17\times 12\times 19}$

4) $\frac{77\times 100\times 18\times 14}{25\times 11\times 49\times 16}$

5) $\frac{18\times 100\times 13\times 12}{26\times 25\times 9\times 3}$

6) $\frac{16\times 12\times 7\times 11}{24\times 22\times 7\times 18}$

7) $\frac{90\times 89\times 88\times 82}{1\times 2\times 3\times 4}$

8) $\frac{1200\times 515\times 70\times 100}{5\times 35\times 103}$

9) $\frac{186\times 132\times 140\times 15}{15\times 70\times 44\times 36}$

10) $\frac{750\times 4500\times 5760}{1400\times 750\times 50}$

11) $\frac{144\times 1728\times 999}{92\times 270\times 33}$

12) $\frac{1320\times 432\times 660}{4400\times 297\times 288}$

13) $\frac{15\times 2+45\times 4}{60\times 2}$

14) $\frac{99-25+17\times 7}{50+2\times 18}$

15) $\frac{16+3\times 7-4\times 2+167}{94-7\times 9+3\times 6}$

16) $\frac{256\times 6+125\times 3-14\times 79}{17\times 27+32\times 40-1618}$

Zbërtheni këto problema dhe shkurtoni veprimet tue i thjeshtue me shuejtje.

17) Në qoft se 18 burra mund të kryejn një punë për 14 ditë sa burra munt t'a kryejn për 21 ditë?

18) Njani punoi 16 ditë për 30 qase misër që shitet 88 lek qaseja. Sa pare fitoi në ditë?

19) Sa ditë për 15 lek në ditë duhet të punojn 24 burra të paguejn për 360 qase grun që shitet 110 lek qaseja?

20) Sa pendë dhee patate që nxjerin 150 qase për pendë për 21 lek qaseja do t'apin aq sa apin 65 pendë dhee grun që nxjerin 18 qase për pendë për 10 lek qasen?

21) Në qoft se 8 njerëz mund të hedhin në karroca 1000 m. kub dhee për ditë nga 10 orë dita, sa njerëz do të duhen me hudh 2000 metra kub dhee në karroca për 20 ditë nga 8 orë dita?

22) Një kopshtar shet 75 kosha mana nga 14 shporta për kosh për 8 lek shportën dhe blen me ato të holla 12 topa hasra 40 metra për top. Gjeni çmimin e hasrave për metër?

23) Një tregtar bleu 15 qerre mollë nga 212 denga për qerre dhe 3 arka për deng për 45 lek arkën. Për ato dha cohe nga ajo 25 lek metra. Sa denga cohë nga 500 m. në çdo deng dha tregtari.

24) Sa qase patate për 55 lek qasen duhen dhanun për ndrrim me 44 thasë misër 2 qase çdo thes për 30 lek qasen?

(7) **Zbatim regullash.** — Njeriut praktik i duhet shum herë me zbatue një regull në zbërthimin e një probleme. Ky regull munt t'i epet atij prej një bashk-puntori ose mund të nxirret prej një libri.

Regulli munt të jet nga ata q'u duket arsyeja por shpesh herë s'asht. Shumë regulla jan përfundimet e experiencës, të tjerat t'experimentavet, dhe disa të tjera jan vetëm lidhje numrash q'apin përfundimin e duhun.

Në kto problema këndoje regullin me kujdes përpara se t'a zbatojsh.

BIBLIOTEKA SHKOLLORE DHE UNIVERSITARE E ... UNIVERZITETSKA ... LIBRI KNJIGA
BIBLIOTEKA KOMBËTARE DHE UNIVERSITARE E KOSOVËS KOLEKSIONI I LIBRIT TË RRALLË DHE TË VJETËR

Regulla. — Me gjet numrin e rrotullimevet të një rrotlle **të ngame**, në një kohë të caktueme shumzo **qendrakun** e rrotllës **ngase** me numrin e rrotullimevet në kohën e caktueme dhe pjestoje me **qendrakun** e rrotllës së ngame.

25) Një rrotull me qendrak 48 cm. dhe që ban 65 rrotullime për minutë (R.P.M.) po nget një rrotullë me qendrak 26 cm. Gjeni rrotullimet për minutë të rotllës së ngame?

26) Gjeni R.P.M. të një rotlle me qendrak 8 cm. që nget një rotull me qendrak 28 cm. e që ban 36 R.P.M.

27) Gjeni R.P.M. të një rotlle me qendrak 44 cm. që nget një rotull 32 cm. e që ban 66 R.P.M.

KAPTINA II

THYESA TË ZAKONSHME

ÇANSIME DHE CILSINA TË PËRGJITHËSHME

8. Numri 6 kur pjestohet me 3 ep përpjesën 2. Kjo munt të shkruhet $\frac{6}{3} = 2$

Por po u përpoqëm të pjestojm 5 me 7 s'munt t'a gjejm përpjesën si e gjetem ma sipër. Pjestimi munt të shkruhet $\frac{6}{7}$

Kësaj i thon **thyesë.** $\frac{1}{7}$ d. m. th. se njësia asht pjestue me 7 pjesë të gjithnjëshme.

Thyesa $\frac{6}{7}$ tregon se 6 nga 7 pjesët e gjithënjëshme jan marrun.

9. Çansime. — Një thyesë asht një pjestim i treguem i cili në një formë të thjeshtë shpreh një a ma shum nga pjesët e gjithnjëshme në të cilat asht ndam njësia.

Pjestori ose numri nën vië quhet **emnuesi** i thyesës. Emnuesi tregon në sa pjesë të gjithnjëshme asht ndam njësia.

Përpjestori ose numri mbi vië të thyesës quhet **numrues** i thyesës. Numruesi kallzon sa merren nga pjesët e gjithnjëshme në të cilat asht pjestue njësia. Numruesi dhe emnuesi quhen kutizat e thyesës. Vlefta e një thyese asht numri që ajo përfaqson.

10. Numur i përziem. Sikur se kemi numra të tanë dhe thyesa ashtu kemi dhe numra të përbam prej numrash të tanë e prej thyesash. Pra mund të kemi $2\frac{2}{3}$ që këndohet 2 e $\frac{2}{3}$ dhe d. m. th.

$2 + \frac{2}{3}$

Çansim. Numër i përziem quhet ai numër që përbahet prej një numri të tanë e prej një thyese.

11. Thyesa vetore dhe thyesa të përbashkta. Në qoft se thyesa tregon se jan marrun ma pak pjesë se ato në të cilat asht coptuem njësia, vlefta e 'saj duket shesazi se asht ma pak se 1. Por në qoft se thyesa tregon se jan marrun aq ase ma shumë pjesë se sa ato në të cilat asht pjestuem njësia, thyesa asht, me do e mos, baras ose ma e madhe se njësia.

Kështu thyesa $\frac{3}{4}$ tregon se ma pak pjesë jan marrun se sa numri i copavet të njësiës, dhe asht ma i vogël se 1, dhe $\frac{4}{4}$ tregon se jan marrun aq pjesë sa numri i copavet të njisiës dhe asht baras me 1; dhe $\frac{7}{4}$ tregon se ma shum pjesë jan marrun se sa numri i copavet të njësiës dhe asht ma i madh se 1.

12. Çansime. Thyesë vetore asht ajo thyesë në të cilën numruesi asht ma i vogël se emnuesi. Thyesë e përbashkët asht ajo thyesë në të cilën numruesi asht baras me, ose ma i madh se, emnuesi. Duhet vuem 're se një pjestim i shfaqun quhet shum herë thyesë edhe në qoft se mund të bahet plotësisht pjestimi d. m. th. pa tepricë, kështu që $\frac{12}{3}$, $\frac{24}{12}$, $\frac{44}{11}$ jan thyesa.

13. Krahsim thyesash. Në qoft se dy thyesa kan po një emnues e po një numrues ato kan po një vleftë. Në qoft se dy thyesa kan emnues të gjithnjëshëm, ajo që ka numruesin ma të madh ka vleftën ma të madhe. Në qoft se dy thyesa kan numrues të gjithnjëshëm ajo që ka emnuesin ma të madh ka vleftën ma të vogël. Shpjegoni përse. Pra, ndër $\frac{7}{8}$ e $\frac{7}{9}$, $\frac{7}{9}$ asht ma e vogël.

Në qoft se dy thyesa nuk i kan as numruesët as emnuesët të gjithnjëshëm, vleftat e 'tyne s'mund të krahësohen aq lehtë. Pra vleftat e $\frac{3}{4}$ e $\frac{5}{7}$ munt të krahësohen ma lehtë kur të jen ndrruem në

14. Për të pasun një pikpamje të drejtë do t'ishte mirë për nxanësin të mbaj mend se para se të merret me thyesa'ati i u ka dasht me xan me mbledh, me zbrit, me shumzue e me pjestue numra të tanë; këtu po i shfaqen numra të tjerë, thyesa. Asht e nevojshme me nxan si bahen veprimet themelore me thyesa. Thyesat mund të bashkohen jo vetëm me thyesa të tjerë por edhe me numra të tanë. Puna kryesore në këtë kaptinë asht të bamit e ktyne veprimeve themelor, por për të mund me ba këtë asht e nevojëshme me dijt me i ndrrue numrat thyesor në mënyra të ndryshme, d. m. th. me i kthye në kufiza ma të nalta, me i ndrrue në thyesa me emnues të përbashkët, numrat e përziem në thyesa të përbashkta dhe thyesat e përbashkëtnë numra të tanë a të përziem.

15. Parime. *Mbassi thyesa âsht një shprehje pjesëtimi kta veprime vlejn për 'të:*

(1) Tue u shumzue ose tue u pjestue të dyja kufizat e një thyese po me një numër nuk ndrobet vlefta e thyesës.

(2) Tue u shumzue numruesi ose tue u pjestue emnuesi me një numër, shumzohet thyesa me atë numër.

(3) Tue u pjestue emnuesi ose tue u shumzue numruesi me një numër pjestohet thyesa me atë numër.

16. Kthimi i një numri të tanë a të përziem në një thyesë të përbashkët. *Shemblla 1:* Ktheni 5 në të 6ta.

Mbassi $1 = \frac{6}{6}$, $5 \times \frac{6}{6} = \frac{30}{6}$ Përgj. (mbas parimit 2)

Shemblla 2: Ktheni $7\frac{3}{5}$ në të 5ta

Mbassi $1 = \frac{5}{5}$ $7 = 7 \times \frac{5}{5} = \frac{35}{5}$

$7\frac{3}{5} = 7 + \frac{3}{5} = \frac{35}{5} + \frac{3}{5} = \frac{38}{5}$ **Pergj.**

Rregulla: Për të kthye një numër të tanë në një thyesë me emnues të caktuem kthe së pari njësiën në thyesë me emnues të caktuem dhe pastaj shumzoje emnuesin me numrin e tanë.

Sa për numrin e përziem kthe numrin e tanë në thyesë dhe pastaj shtoji numruesit të kësaj thyese pjesën thyesore të numrit të përziem.

17. Kthimi i një thyese të përbashkët në numër të tanë a të përziem. *Shembllа 1.* Ktheni $\frac{32}{4}$ në një numër të tanë.

$$\frac{32}{4} = 32 : 4 = 8 \quad \textit{Përgj.}$$

Shembllа 2. Ktheni $\frac{47}{4}$ në një numër të përziem.

$$\frac{47}{9} = 47 : 9 = 5\frac{2}{9} \quad \textit{Përgj.}$$

Regulla. Për të kthye një thyesë të përbashkët në një numër të tanë a të përziem ban pjestimin që tregohet. Përpjesa asht sasia e njëshavet. Po nuk pat tepricë thyesa kthehet në një numër të tanë. Po pat tepricë thyesa kthehet në një numër të përziem prej të cilit përpjesa asht numër i tanë dhe teprica numruesi i pjesës thyesore.

18. Kthimi i thyesave në kufizat mâ të ulta.

Çansim. Thyesa asht në kufizat e 'saj ma të ulta kur numruesi dhe emnuesi jan kryesor në mes të 'tyne. *Shembllа:* Ktheni $\frac{75}{100}$ në kufizat e 'tyne ma t'ulta $\frac{75}{100} = \frac{15}{20} = \frac{3}{4}$

Mbassi tue u pjestue numruesi dhe emnuesi me një numër nuk ndryshohet vlefta e një thyese, të dyja kufizat munt të pjestohen me 5. Kjo ep 15 e 20. Të dyja kufizat e ksaj thyese munt të pjestohen me 5 dhe përfundimi asht $\frac{3}{4}$. Mbassi $\frac{3}{4}$ jan kryesor ndërmjet të tyne thyesa asht në kufizat e 'saj ma të ulta.

Të dyja kufizat munt të pjestoheshin me 25 dhe kthimi të

hesh me një hap.

Regulla; Për të kthye një thyesë në kufizat e 'saj ma t'ulta pjesëtoni kufizat e 'saj me faktorin e përbashkët ose pjestoni me M. F. B. të kufizavet.

19. Kthimi i shum thyesave në thyesa me emnues të përbashkët.

Çansim. Thyesat që kan emnuës të gjithnjëshëm quhen **shëmbellenjëse** ose thyesa me emnuës të përbashkët.

Shëmblla 1 Ktheni $^1|_2$ e $^1|_3$ në thyesa që kan 6 për emnuës. Thyesa $^1|_2$ mund të kthehet në të 6 ta tue shumzue kufizat e 'saj me një numër që e ban emnuesin 6.

Ky veprim s'ndryshon vlerën e thyesës. Ky shumzor gjindet tue pjestue 6 me 2 që ep 3.

$$^1|_2 = {}^1/_2 \times {}^3/_3 = {}^3/_6$$

gjith'ashtu $$^1|_3 = {}^1|_3 \times {}^2|_2 = {}^2|_6$$

Shëmblla 2. Ktheni $^7|_9$, $^3|_8$, e $^5|_6$ në të 72ª. Të dya kufizat e $^7|_9$ shumzohen me $72 : 9 = 8$ Të dya kufizat e $^3|_8$ shumzohen me $72 : 8 = 9$. Të dya kufizat e $^5|_6$ shumzohen me $72 : 6 = 12$.

$$^7|_9 = {}^{56}|_{72},\ {}^3|_8 = {}^{27}|_{72} \text{ dhe } {}^5|_6 = {}^{60}/_{72}$$

Regulla. Për të kthye shum thyesa në thyesa me emnues të përbashkët shumzojm të dyja kufizat e gjithsecilës thyesë me një numër që gjindet tue pjestue emnuesin e përbashkët me emnuesin e asaj thyese.

20. Mâ i vogli emnues i përbashkët. Ma sipër emnuesi i përbashkët u caktue 72. Zakonisht emnuesi i përbashkët nuk epet por na kërkohet me i kthye thyesat në thyesa me ma të voglin emnues të përbashkët.

Në këtë rast na duhet me gjet V. S. B. të emnuesavet dhe ky asht ma i vogli emnues i përbashkët (V. E. B.) për të gjitha thyesat.

Shemblla. Ktheni $^4|_9$, $^7|_{12}$ e $^{13}|_{24}$ në thyesa me V.E.B. V.S.B i 9.

12 e 24 asht 72.

Po t'a pjestojm 72 me gjithsecilin prej emnuesvet të dhanun do të gjejm numrat që duhen përdorë si shumzorë

$$^{41}|_{9}=^{328}/_{72};\quad ^{7}|_{12}=^{42}|_{72};\quad ^{13}|_{24}=^{39}/_{72}$$

Vrejtje. Përgjithësisht thyesat që përdoren ma fort kan asisoj emnuesësh që munt t'u duket V.E.B. vet-vetiu. Nxansi duhet të mundohet të caktojë V.E.B. në këtë mënyrë kurdoherë që të jet e mundun. Po nuk u duk vet-vetiu një mënyrë e lehtë për t'a caktue asht kjo: Pjestoni emnuesat e dhanun me një numër kryesor që munt të pjestojë dy a **tre** nga ato; mbasandaj pjestoni numrat që mbeten dhe përpjesat me një numër kryesor që pjes'on dy a tre prej 'tyne. Vazhdoni në këtë mënyrë sa herë që të jet e mundun. V. E. B. asht përftimi i të gjithë pjestorëvet me përpjesat dhe me numrat që kan mbetun.

Shembllа. Gjeni V.E.B. të $^{31}|_{30}$, $^{7}|_{45}$, $^{14}/_{135}$ dhe $^{12}|_{25}$.

Veprimi:	5)	30	45	135	25
	3)	6	9	27	5
	3)	2	3	9	5
		2	1	3	5

V.E.B. $=5\times3\times3\times2\times1\times3\times5=$ **1350** *Përgj.*

Ushtrime 3

1) Ktheni këto numra në të 6ª: 7, 11, 40, 17, 19. Në të 3ª: Në të 10ª.

2). Ktheni këta numra të përziem në thyesa të përbashkta $2^{1}|_{3}$, $7^{2}|_{5}$, $9^{4}|_{7}$, $12^{4}/_{9}$, $12^{2}|_{7}$, $18^{1}|_{8}$, $22^{11}|_{13}$, $46^{11}|_{9}$.

3. Ktheni këta thyesa të përbashkta në numra të tanë a të përziem: $^{17}/_{2}$, $^{19}|_{3}$, $^{27}/_{4}$, $^{32}/_{8}$, $^{49}|_{7}$, $^{69}|_{8}$, $^{7}|_{3}$, $^{97}|_{16}$, $^{47}|_{13}$, $^{166}/_{21}$, $^{493}|_{17}$, $^{7928}|_{97}$, $^{9290}/_{463}$, $^{9999}|_{445}$, $^{87686}|_{341}$.

Ushtrime 4

Ktheni këta thyesa në kufizat e tyne ma t'ulta:

1. $^{5}/_{15}$, $^{3}/_{12}$, $^{9}/_{27}$.
2. $^{7}/_{35}$, $^{25}/_{35}$, $^{21}/_{25}$, $^{24}/_{32}$.
3. $^{16}/_{24}$, $^{17}/_{34}$, $^{19}/_{36}$, $^{21}/_{42}$.
4. $^{72}/_{190}$, $^{91}/_{241}$, $^{19}/_{157}$.
5. $^{356}/_{389}$,
6. $^{720}/_{960}$
7. $^{285}/_{360}$
8. $^{216}/_{252}$
9. $^{960}/_{1536}$
10. $^{352}/_{384}$
11. $^{2178}/_{2196}$
12. $^{3060}/_{5940}$
13. $^{5543}/_{5910}$
14. $^{1111}/_{7777}$
15. $^{1430}/_{1320}$
16. $^{1538}/_{7642}$
17. $^{76200}/_{12600}$
18. $^{17856}/_{93720}$

18) Ktheni këta përqintse në thyesa me kufizat ma t'ulta: (Shenja $^{0}/_{0}$ xen vendin e emnuesit) $5^{0}/_{0}$; $10^{0}/_{0}$, $40^{0}/_{0}$, $35^{0}/_{0}$, $42^{0}/_{0}$, $45^{0}/_{0}$ $30^{0}/_{0}$ $28^{0}/_{0}$. $75^{0}/_{0}$, $80^{0}/_{0}$, $95^{0}/_{0}$, $99^{0}/_{0}$, $14^{0}/_{0}$.

Ushtrimet 5.

Ktheni këto thyesa:

1. $^{1}/_{2}$, $^{1}/_{3}$. dhe $^{1}/_{4}$ në të 12-ta.
2. $^{1}/_{6}$ dhe $^{1}/_{7}$ në të 45—ta
3. $^{3}/_{5}$, $^{3}/_{4}$ dhe $^{5}/_{6}$ » 24—ta.
4. $^{7}/_{9}$, $^{8}/_{7}$ dhe $^{21}/_{3}$ » 63—ta.
5. $^{2}1/_{7}$, e $^{5}/_{6}$ në të » 32—ta.
6. $^{21}/_{3}$ $^{4}/_{5}$ e 5 në të 30-ta
7. $^{4}/_{5}$ $^{3}/_{4}$, $^{1}/_{2}$ e $^{7}/_{20}$ » 100-ta
8. $^{7}/_{3}$ $^{3}/_{5}$, $^{1}/_{8}$, $^{5}/_{6}$ » 125-ta
9. $^{15}/_{16}$, $^{19}/_{13}$, $^{7}/_{8}$, $^{3}/_{4}$, » 208-ta
10. $^{4}/_{9}$, $^{5}/_{11}$ $^{17}/_{22}$, $^{8}/_{44}$, » 369-ta

Ktheni këto në thyësa me V. E. B.

11. $^{1}/_{5}$ e $^{3}/_{5}$
12. $^{6}/_{7}$ e $^{7}/_{11}$
13. $^{3}/_{10}$ e $^{18}/_{25}$
14. $^{4}/_{13}$ e $^{8}/_{17}$
15. $^{4}/_{9}$. e $^{3}/_{27}$
16. $^{17}/_{19}$ e $^{14}/_{17}$
17. $^{4}/_{2}$, $^{11}/_{8}$, $^{1}/_{12}$, e $^{9}/_{40}$.
18. $^{3}/_{20}$, $^{1}/_{4}$, $^{11}/_{32}$, $^{5}/_{8}$
19. $1^{3}/_{6}$, $4^{2}/_{10}$. $7^{2}/_{5}$.

20. Ktheni këto thyesa në të 100 – ta dhe pastaj shkrueni si përqint-se: $^{1}/_{2}$, $^{1}/_{4}$. $^{3}/_{4}$, $^{1}/_{5}$, $^{2}/_{5}$, $^{3}/_{5}$, $^{4}/_{5}$, $^{1}/_{10}$, $^{3}/_{10}$, $^{7}/_{1}$, $^{9}/_{10}$, $^{11}/_{20}$. $^{13}/_{50}$, $^{17}/_{80}$, $^{19}/_{20}$ $^{41}/_{55}$, $^{1}/_{55}$, $^{7}/_{55}$, $^{9}/_{55}$, $^{17}/_{34}$, $^{1}/_{50}$, $^{17}/_{50}$, $^{49}/_{50}$

Veprime me thyesa

21 Mbledhja e thyesave. *Shëmblla* 1. mblidhni $\frac{7}{12}$, $\frac{5}{12}$ e $\frac{11}{12}$

Sikurse 7 mollë dhe 5 mollë dhe 11 mollë=23 mollë ashtu dhe 7 të dymbëdheta + 5 të dymbëdheta + 11 të dymbëdheta = 23 të dymbëdheta.

Veprimi mund të bahet kështu:

$$\frac{7}{12} + \frac{5}{12} + \frac{11}{12} = \frac{23}{12}$$ *Përgj.*

Shëmblla 2. Gjeni shumën $\frac{7}{12}$, $\frac{8}{15}$ e 17 Ktu thyesat duhen kthyer në thyesa me V. E. B. V. S. B. i 12, 15 e 30 asht 60.

Atëhere $^{7}|_{12} + {}^{8}|_{15} + {}^{17}|_{30} = {}^{35}|_{60} + {}^{32}|_{60} + {}^{34}|_{60} = {}^{101}|_{60} = 1^{41}|_{60}$ *Përgj.*

Shëmblla 3. Gjeni shumën e $3^{3}|_{4}$ $5^{4}|_{7}$ $2^{9}|_{14}$ dhe $7^{1}|_{2}$?

Numrat e tanë e thyesat munt të mblidhen veç e veç dhe mbasandaj të bashkohen shumat e 'tyne.

Veprimi mund të shkruhet kështu:

$3^{3}|_{4} + 5^{4}|_{7} + 2^{9}|_{14} + 7^{1}|_{2} = 3^{21}|_{28} + 5^{16}|_{28} + 2^{18}|_{28} + 7^{14}|_{28} = 19^{13}|_{28}$ *Përgj.*

Një mënyrë ma e lehtë e të shkrue— munit të numravet të përziem në mbledhje asht të shkruemit e tyne nën njani tjetrin dhe mbledhja e tyne si mblidhen numrat e tanë.

$3^{3}/_{4} = 3^{21}|_{28}$
$5^{4}|_{7} = 5^{16}|_{28}$
$2^{9}/_{14} = 2^{18}|_{28}$
$7^{1}{}_{2} = 7^{14}{}_{28}$

Regullë. Për të mbledh thyesa që kan V. E. B. mblidhni numruesët e thyesavet dhe e veni shumën mbi V. E. B. Në qoft se përfundon një thyesë e përbashkët kjo duhet kthyem në numër të tanë ose në numër të përziëm. Po s'patën thyesat V. E. B. ktheni një herë në thyesa me V. E. B. Për të mbledh numra të përziem mblidhni numrat e tanë dhe thyesat veç e veç dhe mbasandaj bashkoni shumat.

$17^{69}|_{28} = 19^{13}|_{28}$ *Përgj*

Ushtrime 6

Mblidhni këto thyesa dhe shprehni shumën në formën ma të

thjeshtë:

1. $^{2}|_{6}+{}^{5}|_{6}+{}^{7}|_{6}+{}^{3}|_{6}$.
2. $^{4}|_{5}+{}^{2}|_{5}+{}^{7}|_{5}+{}^{16}|^{5}$.
3. $^{3}|_{16}+{}^{9}|_{16}+{}^{11}|_{16}+{}^{13}|_{16}$.
4. $^{4}|_{5}+{}^{3}|_{4}+{}^{70}|_{80}$.
5. $7+{}^{6}|_{7}+4{}^{3}|_{4}+7'|_{4}$.
6. $9'|_{7}+3{}^{4}|_{5}+6$.
7. $41'|_{2}+40'|_{4}+3$.
8. $9'|_{2}+7'|_{3}+8'|_{4}$.
9. $^{3}|_{10}+{}^{2}|_{11}+{}^{3}|_{5}+{}^{3}|_{4}$.
10. $^{3}|_{2}+{}^{2}|_{5}+{}^{3}|_{8}+{}^{11}|_{6}$.
11. $^{111}|_{5}+{}^{42}|_{15}+{}^{105}/_{3}$.
12. $^{14}|_{9}+{}^{17}|_{5}+{}^{3}|_{17}$.
13. $214'|_{3}+517^{7}|_{48}+145^{5}|_{12}$.
14. $3^{2}/_{3}+17^{3}|_{4}+28^{5}|_{21}+3^{7}|_{12}$.
15. $^{2}|_{3}+{}^{5}/_{6}+{}^{3}|_{4}+{}^{1}|_{2}+{}^{3}|_{8}+{}^{1}|_{12}+{}^{5}|_{12}$.
16. $2^{2}|_{3}+7^{5}|_{6}+11'/_{12}+14^{3}|_{4}+17'^{1}|_{12}$.
17. $371+{}^{1}|_{12}+614^{19}|_{0}+81^{3}|_{4}$.
18. $145^{7}/_{3}+36+{}^{11}/_{36}+194+{}^{37}|_{48}$.
19. $126^{2}|_{3}+35+15^{5}|_{6}+58^{4}|_{59}+{}^{3}|_{10}$.
20. $16^{2}|_{3}+14'|_{3}+17'|_{2}+19^{3}|_{4}+27^{5}|_{12}$
21. $16'|_{2}+19^{2}|_{5}+24^{7}|_{10}+29^{7}|_{30}+14$.

22 Një tregtar i shiti disa blerësve $5^{2}|_{3}$ metra cohë, $7^{3}|_{4}$ m. 15 $'|_{2}$ m. dhe $9'/_{4}$ m. gjeni shumën e metrave cohë q'u shiti.

24. Një bujk ka $10'|_{2}$ dylym tokë në një arë, $8^{3}|_{4}$ dylym në një tjetër dhe $30'|_{4}$ dylym në një tjetrë. Sa dylym tokë në të tria arat?

24. Në pesë ditë një anie lundron këto largsina: $384^{3}|_{4}$ mile, 372 $^{7}|_{8}$ mile, $356'|_{2}$ mile, $392^{3}/_{4}$ mile, dhe $345^{4}|_{8}$ mile. Sa mile lundron në të pesa ditët?

22. Zbritja e thyesavet. *Shëmbëll 1.* Zbritni $^{4}|_{11}$ prej $^{9}|_{11}$.

Mbassi numrat shembëllenjës mund të zbriten, atëhere mund të zbresim 4 të një-mbëdheta prej 9 të njëmbëdhetave dhe të gjejm ndryshimin 5 të njëmbëdheta. Kjo munt të shkruhet: $^{9}|_{11}-{}^{4}|_{11}={}^{5}|_{11}$ *Përgj.*

Shemblla 2. Zbritni $^{7}|_{11}$ prej $^{2}|_{3}$.

Këtu thyesat duhen kthye në thyesa me emnues të përbashkët. Kjo shkruhet:

$$^{2}|_{3}-{}^{7}|_{11}={}^{22}|_{33}-{}^{21}|_{33}={}^{1}|_{33}\ \textit{Përgj.}$$

Shëmbëlla 3. $7^{3}_{8}-3^{3}_{5}$.

Në këtë rast pjesa thyesore e **rëxuesit** asht ma e vogël se ajo e të munguëshmit. Pjesat thyesore të numravet të përziem kthehen

në thyesa me V. E. P. zbriten pjesat thyesore pastaj numrat e tanë.

$$7\frac{2}{3} = 7\frac{10}{15}$$
$$-3\frac{5}{3} = 3\frac{9}{15}$$
$$4\frac{1}{15} \quad \textit{Përgj.}$$

Shembëll 4. $7\frac{1}{2} - 3\frac{2}{3} = ?$

Në këtë rast pjesa thyesore e rëxuesit asht ma e madhe se ajo e të mungueshmit. Thyesat kthehen me V. E. B. si ma sipër. Vihet re atëhere se thyesa $\frac{4}{6}$ në rëxuesin asht ma e madhe se $\frac{3}{6}$ në të mungueshmin dhe s'munt të zbritet. Për t'a kalue këtë vështirësië marrim prej njësiës 1 dhe e kthejm në të 6ta. Kjo ep $6\frac{9}{6}$ në vend të $7\frac{3}{6}$. Zbritja pastaj bahet si ma parë.

Zbërthimi:

$$7\frac{1}{2} = 7\frac{3}{6} = 6\frac{9}{6}$$
$$3\frac{2}{3} = 3\frac{4}{6} = 3\frac{4}{6}$$
$$\text{Përgj. } 3\frac{5}{6}$$

Regullë. Për të gjet ndryshimin ndërmjet dy thyesave me emnues të përbashkët, gjeni ndryshimin e numruesvet dhe e shkrueni mbi emnuesin e përbashkët. Po nuk patën thyesat V. E. B. ktheni një herë në thyesa me V. E. B. para se t'i zbritni. Për t'i zbrit numrat e përziëm zbritni pjesat thyesore pastaj numrat e tanë.

USHTRIME 7.

1. $\frac{3}{4} - \frac{1}{2}$.
2. $\frac{7}{8} - \frac{3}{4}$.
3. $\frac{9}{10} - \frac{2}{5}$.
4. $\frac{8}{17} - \frac{3}{14}$.
5. $\frac{7}{9} - \frac{5}{36}$.
6. $2\frac{1}{2} - \frac{3}{4}$.
7. $8\frac{1}{7} - \frac{6}{7}$.
13. $4\frac{2}{3} - 1\frac{7}{10}$.
14. $8\frac{3}{4} - 2\frac{4}{5}$.
15. $9\frac{2}{5} - 3\frac{8}{9}$.
16. $463\frac{2}{3} - 146\frac{7}{14}$.
17. $346\frac{5}{6} - 346\frac{2}{3}$.
18. $261\frac{3}{7} - 145\frac{3}{9}$.
19. $469\frac{8}{11} - 213\frac{3}{22}$.

8. $7-4\frac{6}{7}$.
9. $9\frac{4}{7}-1\frac{6}{7}$.
10. $\frac{43}{17}-\frac{2}{102}$.
11. $\frac{17}{111}-\frac{2}{17}$.
12. $\frac{79}{81}-\frac{4}{72}$.
20. $192\frac{3}{13}-142\frac{3}{26}$.
21. $222\frac{1}{4}-163\frac{3}{5}$.
22. $230\frac{2}{5}-103\frac{5}{8}$.
23. $117\frac{2}{3}-96\frac{7}{8}$.
24. $403\frac{1}{12}-231\frac{1}{5}$.

Thjeshtoni këto d. m. th. bani veprimet që tregohen:

25) $123\frac{3}{5}+285\frac{5}{6}-15\frac{2}{3}$
26) $5\frac{3}{8}+2\frac{1}{8}-3\frac{1}{4}$
27) $4\frac{3}{4}-2\frac{1}{5}+1\frac{1}{3}$
28) $4\frac{3}{7}-\frac{6}{7}-\frac{2}{9}+6\frac{3}{8}$
29) $14+6\frac{1}{2}-9\frac{3}{4}$
30) $\frac{4}{7}+13-(6\frac{7}{8}-\frac{3}{8})+\frac{4}{3}$

Parenthesët tregojn se veprimet mbrenda 'tyne duhen ba ma përpara. Këtu nalt $\frac{3}{8}$ duhen zbrit prej $6\frac{7}{8}$ përpara se të zbriten prej 13.

31) $\frac{6}{7}+17+\frac{3}{14}-(6+9\frac{1}{2})$
32) $4\frac{3}{4}+3\frac{3}{8}+6\frac{1}{4}-(1\frac{3}{4}+1\frac{6}{7})$
33) $7\frac{3}{8}+6\frac{4}{7}-2\frac{3}{8}+\frac{6}{7}+2\frac{5}{14}$
34) $3\frac{4}{7}+4\frac{1}{3}+1\frac{5}{8}-(\frac{6}{7}+\frac{8}{21})$
35) $7\frac{2}{9}-2\frac{3}{4}-3\frac{6}{7}+(1\frac{3}{8}+1\frac{7}{9})$

Bani ata që të mundëni pa shkrim.

36) Një djal kishte $\frac{4}{5}$ napoleona dhe shpenxoi $\frac{1}{2}$ napoleoni. Sa pare i mbetën?

37) Një njeri bleu $2\frac{1}{2}$ tone thengjill prej të cilëvet $1\frac{3}{4}$ i u dorëzuen. Sa mbetën për t'i u dorzue?

38) Një bujk kishte $5\frac{3}{8}$ dylym tokë dhe shiti $3\frac{1}{2}$ dylym; sa dylym i mbetën?

39) Një njeri u peshue e erdhi $14\frac{3}{4}$ kg. të Hanën dhe $72\frac{1}{2}$ të shtundën tjetër, sa humbi?

40) Një njeri kishte $6\frac{1}{2}$ napoleona dhe pagoi një borxh $3\frac{3}{7}$ napolonash. Sa napolona i mbetën?

41) Një bujk shiti një herë $\frac{1}{2}$ e fermës së 'tij, dhe një herë tjetër $\frac{1}{3}$; ç'pjesë shiti bujku? Ç'pjesë i. teproi?

42) Një tregtar kishte 10 tone thëngjill. Ai u shiti $2\frac{1}{2}$ tone njanit, $2\frac{3}{4}$ një tjetri dhe tepricën një të treti. Sa i shiti kti të fundit?

43) Nje vozë plot me uj ka 2 qyngje, njani zbras $^1/_2$ e ujit në një orë dhe tjetri $^1/_3$, ç'pjesë t'ujit mund të zbrazin të dy bashk në një orë? Ç'pjesë mbetet në vozë?

45) Një vagon për thëngjill tërhoqi $6^7/_{10}$ dhe $8^4/_5$ tone thëngjill në dy dit rresht, një vagon tjetër tërhoqi $7^9/_{20}$ e $9^3/_5$ po n'ato dy ditë. Sa ma tepër hoqi ky i fundit se ai i pari?

23. Pjerrje Mbresa e përbashkët e shum torcavet quhet **pjerrje** Pra një tërhekje 100 kg. ndaj lindja dhe po me atë kohë një tërhekje 15 kg. ndaj perëndimi apin një pjerrje 75 kg. ndaj lindja. Pjerrja e tërhekjevet 150 kg. ndaj lindja, 85 kg. ndaj perëndimi dhe 75 kg. ndaj perëndimi asht një forcë 10 kg. ndaj perëndimi.

46) Përdorni **L** për lindje **P** për përendim, **V** për veri **J** për jugë.

Gjeni pjerrjet e këtyne forcave:

1) $48^1/_2$ kg., P, $92^3/_4$ kg. L, dhe $91^1/_2$ P.

2) $125^3/_{16}$ kg. V. $75^5/_8$ V. $47^3/_8$ kg. J. dhe $156^7/_{15}$ J.

24. Shumzim' i thyesavet. *Shembëll 1.* Shumzoni $\frac{3}{5}$ me 4.

Me shumzue $\frac{3}{5}$ me 4 d. m. th. me gjet një thyesë që asht 4 herë sa $\frac{3}{5}$.

Pas **Nenit 14** tue shumzue numruesin:

$$\frac{3}{5}\times 4 = \frac{3\times 4}{5} = \frac{12}{5} = 2\frac{2}{5} \qquad \textit{Përgj.}$$

Shembëll $^2/_3$. Shumzoni 8 me $^2/_3$. Mbasi kur gjejm përftimin e dy numrave secili numër munt të përdoret si shumzor pa u ndryshue përfundimi:

$$8\times\frac{2}{3} = \frac{2\times 8}{3} = \frac{16}{3} = 5\frac{1}{3}, \qquad \textit{Përgj.}$$

Shembëlla 3. Shumzoni $^3/_{14}$ me 7. Këtu munt të përdorim parimin që tue u pjestue emnuesi shumzohet vlefta e thyesës ose munt të përdoret thjeshtimi me shuejtje.

$$^3/_{14}\times 7 = \frac{14\div 7}{} = \frac{3}{2} = 1\,^1/_2 \qquad \textit{Përgj.}$$

ase $^3/_{14}\times 7 = {}^3/_{\cancel{14}_2}\times\overset{1}{\cancel{7}} = {}^3/_2 = 1\,^1/_2$ këtu shuhen 14 dhe 7 me 7.

Regullë. Për të shumzue një thyesë me një numër të tanë ose një numër të tanë me një thyesë shumzoni numruesin ose pjestoni emnuesin.

Vrejtje. Kur shumzohet një numër i tanë me një numër të tanë përftimi asht me i madh se përshumzori por kur asht shumzori një thyesë vetore, përftimi asht mâ i vogël se përshumzori. Këtu na s' mund t'a quejm shumzimin një shkurtim mbledhjesh.

Na shpesh herë shkruajm $^2|_3$ e 6 për $^2|_3 \times 6$. Kuptimi asht një llojë për të dy.

Shembëlla 4. Shumzoni $\frac{2}{3}$ me $\frac{5}{7}$. $\frac{2}{3}$ shumzue me $\frac{5}{7}$ âsht njëllojë si $\frac{5}{7}$ e $\frac{2}{3}$ por $\frac{5}{7}$ e $\frac{2}{3}$ âsht 5 herë $\frac{1}{7}$ e $\frac{2}{3}$ dhe $\frac{1}{7}$ e $\frac{2}{3}$ ka një vleftë $\frac{1}{7}$ sa $^2|_3$.

Mbas nenit 14 Vlefta e një thyese pjestohet kur shumzohet emnuesi. $\frac{1}{7}$ e $\frac{2}{3} = \frac{2}{7 \times 3} = \frac{2}{21}$ dhe $\frac{5}{7}$ e $\frac{2}{3} = 5$ herë $\frac{2}{21} = \frac{2 \times 5}{21} = \frac{10}{21}$.

Këto hapa munt të bashkohen në kët mënyrë: $^2|_3 \times {}^5|_7 = {}^5|_7 \times {}^2|_3 = {}^{10}|_{21}$ *Përgj.*

Shëmbla 5. Shumzoni $^{14}|_{18}$ me $^3|_7$.

$$^{14}|_{18} \times {}^3|_7 = {}^{\overset{\frac{1}{2}}{14}}|_{\underset{\frac{5}{3}}{18}} \times {}^{\overset{1}{3}}|_{\underset{1}{7}} = {}^1|_3 \quad \textit{Përgj.}$$

Thjeshtimi me shuejtje duhet përdorë kurdoherë që të mund të shkurtohet puna.

Shëmbëlla 6. Shumzoni $^3|_5$ me $^9|_{13}$ me $^{26}|_{27}$.

$$^3|_5 \times {}^9|_{13} \times {}^{26}|_{27} = {}^{\overset{1}{3}}|_5 \times {}^{\overset{1}{9}}|_{\underset{1}{13}} \times {}^{\overset{2}{26}}|_{\underset{\underset{4}{3}}{27}} = {}^2|_5 \quad \textit{Përgj.}$$

Regulla. Për të shumzue një thyesë me një thyesë tjetër shumzoni numruesët së bashku për të nxier numruesin e përftimit, emënuesët së bashku për të nxier emnuesin e përftimit, shueji kur të jet e mundun.

Shëmbëlla 7. Shumzoni $7^3|_5$ me 6.

$$7^3|_5 \times 6 = {}^{38}|_5 \times 6 = {}^{228}|_5 = 45^3/_5 \quad \textit{Përgj.}$$

Shëmblla 8. Shumzoni $8^{1}|_{3}$ me $3^{2}|_{5}$

$$8^{1}|_{3} \times 3^{2}|_{5} = {}^{5}{}^{25}|_{3} \times {}^{17}|_{5} = {}^{85}|_{3} = 28^{1}|_{3} \quad \textit{Përgj.}$$
$$1$$

Regulla. — Për të shumzue dy numra, njani ose të dy prej të cilvet jan numra të përziem, ktheni numrat e përziem në thyesa të përbashkta dhe shumzoni si thyesat.

Vrejtje. Puna mundet shpesh herë të thjeshtohet tue veprue mbas ktyne methodave:

Shëmblla 9. Shumzoni 47 me $16^{4}|_{5}$.

Shumzimi. 47
$16^{4}|_{5}$
5) 188
$37^{3}|_{5}$
282
47
$789^{3}|_{5}$.

Shpjegimi. Shumzoni 47 me 4 dhe pjestojeni me 5 e cila âsht nji lloj si me pas shumzue 47 me $^{4}|_{5}$, kjo ep $37^{3}|_{5}$. Mbasandaj shumzo 47 me 16 në mënyrën e zakonshme që shumzohen numrat e tanë.

Mblidhni këta tre përftime pjestare dhe përftimi i tanë del $789^{3}|_{5}$.

Shëmblla. 10 Shumzoni $25^{2}|_{5}$ me $6^{1}|_{3}$.

Shumzimi
$25^{2}|_{5}$
$6^{1}/_{3}$
$^{2}|_{15}$
$8^{1}|_{3}$
$2^{2}|_{5}$
150
$160^{13}|_{15}$

Shpjegimi.
$^{2}/_{5} \times {}^{1}/_{3} = {}^{2}|_{15}$
$25 \times {}^{1}|_{3} = 8^{1}|_{3}$
$^{2}|_{5} \times 6 = 2^{2}|_{5}$
$25 \times 6 = 150$

Përftimi i plotë âsht baras me shumën e ktynë përftimeve pjesëtarë.

Ushtrimet 8

Gjeni përftimin e gjith secilit prej ktyne pa shkrim po të jet e mundun:

1) $^{2}|_{3} \times 4$, 2) $^{7}|_{8} \times 4$, 3) $^{4}|_{5} \times 2$, 4) $^{4}|_{5} \times 6$,
5) $^{9}|_{16} \times 8$, 6) $^{9}|_{16} \times 5$, 7) $7 \times {}^{2}|_{3}$, 8) $8 \times {}^{4}/_{5}$,
9) $9 \times {}^{7}|_{3}$, 10) $25 \times {}^{7}|_{10}$, 11) $5 \times {}^{2}|_{13}$ 12) $15 \times 1^{2}/_{3}$,
13) $27 \times 1^{7}|_{9}$, 14) $45 \times 2^{1}/_{3}$, 15) $55 \times 2^{11}|_{5}$, 16) $^{1}|_{2} \times {}^{3}|_{4}$.
17) $^{4}|_{5} \times {}^{5}|_{4}$, 18) $^{7}/_{10} \times {}^{5}|_{14}$, 19) $^{8}|_{9} \times {}^{27}|_{32}$, 20) $^{3}/_{4} \times 20$,
21) $^{4}|_{5} \times 30$, 22) $^{5}|_{7} \times 63$, 23) $^{3}|_{10}$ e 120, 24) $^{2}|_{3}$ e 99,
25) $^{3}|_{11}$ e 22, 26) $6^{1}|_{4} \times 8$, 27) $4^{5}|_{12} \times 6$.

28) Sa bajn 3 herë 4 qase? 3 herë 5 të pesta? 3 herë $^{4}|_{7}$? $3 \times {}^{4}|_{11}$? $\left(\frac{1}{3} \times \frac{2}{1} = \frac{2}{3} = 3\right)$ $\frac{1}{3} \times \frac{2}{11} = \frac{2}{33} = 2\frac{24}{33}$

29) Sa asht $^{1}|_{3}$ e 9 litrave? $^{1}/_{3}$ e 9 të dhetave? $^{1}/_{3}$ e $^{9}|_{11}$? $^{1}|_{3} \times {}^{9}|_{13}$?

30) Një shishe asht $^{4}|_{5}$ plot me qumësht. Në qoft se $^{1}|_{8}$ e kësaj sasie derdhet, ç'pjesë e shishes së tanë derdhet? Ç'pjesë mbetet në shishe?

31) Udha prej shpie në shkollë të në djali që jeton jasht qytetit mban 50 minuta më kambë? Kaluer djali e ban në $^{3}/_{5}$ e kësaj koheje. Për sa minuta mund t'a bajë kaluar? 30 m.

32) Një bujk nxori prej një are 230 qase grun dhe prej një tjetre $^{4}|_{5}$ e kësaj sasie. Sa qase grun nxori bujku nga ara e dytë? 184

33) Një e treta e ujit të një voze mund të derdhet nepër një brimë në një orë. Në qoft se voza nxen 60 litra, sa litra derdhen në 2 orë? $\frac{1}{3} \times \frac{60}{1} = \frac{60}{3} = 20 \times 2 = 40$

34) Në qoft se hapen 3 qyngje prej një voze njani prej të cilit mund të zbrazi $^{1}|_{4}$ e vozës në një orë dhe tjetri $^{1}|_{5}$ e saj në një orë, ç'pjesë të vozës zbrazin të 2 në 1 orë? Në qoft se voza nxen 60 litra, sa litra derdhen në 2 orë po u lan të dy qyngjet hapët? 27 l.

35) Rrethi i njëj lame asht afër $3^{1}/_{7}$ herë sa qendraku. Gjeni rethin e një lame që e ka qendrakun 7 metra? 22 m.

36) Diagonali (nepërkandsori) i një katrorje asht po thue $1^{5}/_{12}$ herë sa gjatsia e një brini. Gjeni diagonalin e një katroreje që e ka brinin 12 cm; 8 m; 84 m. 15 cm.; 10 m.; 105 cm.

37) Po pate një pushim 200 ditësh dhe i shpenzove $^{3}|_{5}$ në katund,

$^{3}|_{20}$ në udhtim dhe tepricën në qytet sa ditë kalon në gjithsecilin vend?

38) Një djal ka 20 lek dhe shpenzon $^{3}|_{5}$ për një grep për të peshkue, $^{3}|_{10}$ për një bosht dhe tepricën për një spagë. Sa shpenzoi për gjithsecilin?

39) $^{26}|_{256} \times 16$ 43) $816^{2}|_{3} \times 17$, 47) $13^{1}|_{2} \times 9^{9}|_{94}$,

40) $^{49}|_{710} \times 96$, 44) $956^{4}/_{5} \times 29$, 48) $23^{1}|_{2} \times 18^{4}|_{5}$,

41) $^{375}|_{576} \times 96$, 45) $12^{1}|_{2} \times 62^{1}|_{2}$ 49) $14^{4}|_{5} \times 10^{2}|_{5}$,

42) $2^{5}|_{12} \times 14$, 46) $12^{3}|_{5} \times 3^{4}|_{5}$ 50) $22^{2}|_{3} \times 7^{1}|_{2}$.

51) Shumzoni: $1^{1}|_{2}$ me $1^{1}|_{2}$, $2^{1}|_{2}$ me $2^{1}|_{2}$, $3^{1}|_{2}$ me $3^{1}|_{2}$, $10^{1}/_{2}$ me $10^{1}|_{2}$.

A munt të bani një rregullë për të gjet përftimin e dy faktorve që jan një lloj dhe mbarojn me $^{1}|_{2}$?

Përftimi i dy faktorve që jan një lloj quhet katroreja e njanit sish. Katroreja e $4^{1}|_{2} \times 4^{1}|_{2} = 20^{1}/_{4}$.

52. $^{2}|_{3} \times ^{3}|_{4} \times ^{3}|_{5} = ?$ 34. $^{8}|_{5} \times ^{3}/_{7} \times ^{5}|_{16} \times ^{5}/_{4} = ?$

43. $^{3}/_{5} \times ^{2}|_{3} \times 1^{1}|_{7} \times ^{7}/_{9} = ?$ 55. $^{9}|_{3} \times 2^{1}|_{4} \times 7^{2}/_{3} \times ^{9}|_{28} \times 3^{1}/_{2} = ?$

56) Kur vlejn derrat $9^{3}/_{4}$ lek për kilo, sa vlen një derr 325 kilosh?

57) Më 1912 zdruktarët merrshin 65 qintar frangu për orë. Sa fitonte një zdruktar në një ditë 8 orësh? Në një javë $5^{1}/_{2}$ ditësh?

28) Po n'at vit një murtar paguhej $72^{1}/_{2}$ qintar frangu n'orë. Sa mund të fitonte një murtar në vit po të punonte 250 ditë nga 8 orë ditën?

59) Më 1908 një gur skalitës merrte $56^{9}|_{20}$ qintar frangu n'orë. Po të punonte gur skalitësi 50 javë në vit nga $5^{1}|_{2}$ ditë në javë dhe nga $8^{1}|_{2}$ orë në ditët sa do të mund të fitonte në vit?

60) Tre puntorë fitojn $62^{1}/_{2}$ qintar frangu seicili. Sa fitojn të tre në një javë $5^{1}|_{2}$ ditësh nga $8^{1}|_{2}$ orë në ditët?

25. Pjesëtim i thyesavet.

Shëmbëlla 1. Pjestoni $^{3}/_{7}$ me 4.

1) Mbasi me pjesëtue me 4 d. m. th. me gjet një nga 4 pjesët e gjithnjëshme dhe me gjet $^1/_4$ e një numri d. m. th. me gjet një nga katër pjesët e gjithnjëshme, atëhere:

$^3|_7 : 4 = {}^1|_4$ të $^3|_7 = {}^3/_{28}$ Përgj.

2) Ose mbas parimit që tue u shumzue emnuesi i një thyese pjestohet vlefta e 'sajë, atëhere $^3|_7 : 4 = \frac{3}{7 \times 4} = \frac{3}{28}$ Përgj.

3) Në pjestimin e thyesave na mundemi shpesh herë të pjestojm numruesin e thyesës.

Shëmbëlla 2. Pjestoni $^{925}/_{11}$ me 25.

$^{925}|_{11} : 25 = \underset{11}{925 : 25} = {}^{37}|_{11} = 3^4|_{11}$ Përgj.

Kjo mund të shkruhet: $^{925}|_{11} : 25 = {}^{\overset{37}{925}}/_{11} \times {}^1|_{\underset{1}{25}} = {}^{37}/_{11} = 3^4|_{11}$.

25. *Regull.* Për të pjestue një thyesë me një numër të tanë, pjestoni numruesin ose shumzoni emnuesin me numrin e tanë; ose shumzoni thyesën me 1 përmbi numërin e tanë.

Shëmbëlla 3. Pjestoni 6 me $^2|_3$.

1. $6 : {}^2|_3 = {}^{18}|_3 : {}^2|_3 = 18$ të treta : 2 të treta $= 9$ përgj.

2. Mbasi 1 i tanë ka $3 \times {}^1|_3$ dhe $^1|_2$ e ksaj herë $^2|_3$ prandaj 1 i tanë ka $^1|_2$ e 3, ose $^3|_2$, herë $^2|_3$ Thyesa $^3|_2$ asht kapërdinseja e $^2|_3$. Pra munt t'a gjejm sa herë hyn në 1 thyesa $^2|_3$ tue kaperdin thyesën. Në 6 thyesa $^2|_3$ hyn 6 herë aq sa hyn në 1.

$6 : {}^2|_3 = 6 \times {}^3|_2 = 9$ përgj.

Çanësim. *Kapërdinsi* i një numuri asht 1 i pjestuem me atë numër. Pra $^2|_3$ asht kapërdinsi i $^3|_2$, $^1/_4$ asht kapërdinsi i $^4|_1$ ose 4.

Shëmbëlla 4. Pjestoni $^{49}|_{65}$ me $^{14}|_{39}$

$$^{49}|_{65} : {}^{14}|_{39} = {}^{\overset{7}{49}}|_{\underset{5}{65}} \times {}^{\overset{3}{39}}|_{\underset{2}{14}} = {}^{21}/_{10} = 2^1|_{10}$$ përgj.

Shëmbëlla 5. Pjestoni $4^4|_5$ me $3^1|_3$.

I kthejm së pari në thyesa të përbashkta $4^4|_5 : 3^1/_3 = {}^{24}|_5 : {}^{10}|_3 =$

$$^{24}|_5 \times {}^{\overset{12}{3}}|_{\underset{5}{10}} = {}^{36}|_{25} = 1^{11}|_{25}$$

26. **Regull.** Për të pjestue një numër të tanë me një thyesë ose një thyesë me një thyesë, *përmbyësim* pjestorin dhe shumëzojm me për-

pjestorin. Po kje nonjani ase të dy perpjestori dhe pjestori, numra të përziem ktheni një herë në thyesa të përbashkta.

Ushtrimet 9.

Pjestoni këtu me shkrim vetëm kur të jet e pa mundun tjetër lloj.

1. $^{8}/_{2} : 4.$
2. $^{12}/_{33} : 3.$
3. $^{17}/_{9} : 3.$
4. $^{9}/_{11} : 4.$
5. $^{21}/_{18} : 7.$
6. $^{121}/_{13} : 11.$
7. $^{144}/_{25} : 12.$
8. $5 : {}^{1}/_{2}.$
9. $17 : {}^{2}/_{3}$
10. $16 : {}^{4}/_{5}$
11. $^{1}/_{2} : {}^{3}/_{2}$
12. $^{3}/_{7} : {}^{5}/_{14}$
13. $^{4}/_{5} : {}^{3}/_{10}$
14. $^{9}/_{16} : {}^{3}/_{4}$
15. $^{17}/_{3} : {}^{15}/_{3}.$
16. $32^{1}/_{2} : 4.$
17. $326^{2}/_{3} : 3.$
18. $764^{3}/_{7} : 4.$
19. $21^{3}/_{4} : 2.$
20. $28^{2}/_{5} : 3.$
21. $96^{3}/_{4} : 8.$
22. $122^{1}/_{3} : 3$
23. $27^{2}/_{3} : 5.$
24. $86^{3}/_{4} : 3.$
25. $192^{4}/_{5} : 5.$
26. $2^{1}/_{2} : 2^{1}/_{2}.$

27. në qoft se në një kartë gjeografike $^{1}/_{8}$ cm. përfaqson 1 km. sa km. përfaqsojn 6 cm?

27. Në një plan shtëpie $^{1}/_{8}$ cm. përfaqson në kartë një gjatësi 1 m. në shtëpi. Gjeni sa të mëdhaja jan kto dhoma: a) $2^{1}/_{4}$ cm. me $2^{7}/_{8}$ cm. b) $1^{1}/_{2}$ cm. me $1^{3}/_{4}$ cm. c) $1^{3}/_{16}$ cm. me $1^{7}/_{16}$ cm., d) $^{11}/_{16}$ cm. me $^{15}/_{16}$ cm.

Në këto x përdoret për numrin q'asht për t'u gjetun:

29) $^{2}/_{3} : 6 = x, \frac{1}{9}$ 32) $x : {}^{1}/_{3} = 7$ 35) $^{9}/_{5} : 4 = {}^{9}/x,$

30) $3 : x = 6,$ 33) $^{75}/_{9} : 15 = x/_{9},$ 36) $^{17}/_{3} : 9 = {}^{17}/x,$

31) $^{2}/_{5} : x = 5,$ 34) $^{48}/_{9} : {}^{2}/_{3} = x/_{9},$ 37) $^{2}/_{3} : x = {}^{6}/_{7}.$

38) Po mundi njani me e krye një punë në 3 orë, ç' pjesë munt të kryej ai në 1 orë? në 2 orë?.

39) Po mundi një njeri me krye $^{1}/_{3}$ e një pune në një orë, në sa orë mund t'a kryej të tanë punën? $^{2}/_{3}$ e punës?

40) Po mundi njani me ba $^{2}/_{3}$ e një pune në 2 orë, në sa mund t'a kryej punën krejt? $^{4}/_{5}$ e punës? $^{1}/_{2}$ e punës? $^{1}/_{25}$ e punës?

41) Po të fugojë një djalë $^{2}/_{3}$ e një kilometre në 6 minuta, për sa mund të fugoj 1 km? $^{3}/_{4}$ km?

42) Po muejti Skenderi të baj $^1/_2$ e një pune në një orë dhe Petriti $^1/_2$ e asaj në 1 orë, ç'pjesë të punës mund të bajn të dy në një orë? Për sa orë mund t'a kryejn punën po të punojn të dy bashkë?

43) Një djal mund të prashisi një trull potate në 6 orë, kurse një djal tjetër e prashit në 4 orë. Në sa orë mund t'i prashisin patatet të dy kur të punojn bashkë?

44) Një voz uji që mban 600 litra ka dy qyngje. Njani prej kyne vetem mund të zbrazi në 4 orë dhe tjetri në 12 orë. Po u hapën të dy qyngjet me një herë për sa kohë mund t'a zbrazin vozën të dy bashkë?

45) Në qoft se një djal fiton $^3/_4$ napoloni në javë, për sa javë fiton 9 napolona.

46) $^{275}/_{36} : 175$,
47) $3^{14}/_{18} : 7^{24}/_{25}$,
48) $^{161}/ : 43$,
49) $^7/_{257} : {}^3/_{241}$,
50) $^{87}/_{186} : {}^5/_{16}$.
51) $100 : 4^7/_8$,
52) $1^{10}/_{11} : 10^4/_{11}$,
53) $31^7/_9 : 1^{62}/_{81}$,
54) $3^8/_{17} : 2^{16}/_{21}$,
55) $10^{18}/_{23} : 1^9/_{115}$.
56) $5^2/_7 : {}^{74}/_{343}$,
57) $7^5/_{25} : 3^{141}/_{145}$,
58) $104^3/_{11} : 8^6/_7$,
59) $115^7/_8 : 20^3/_5$

Në këta pesë ushtrime ktheni të gjith në thyesa. Kapërdini të gjith pjestorët dhe shueni.

60) $2^1/_3 \times 3^1/_2 : 4^1/_4 \times 2^7/_{12} : 20^2/_3$,
61) $5^2/_3 \times 0^2/_5 : 8^{19}/_{27} : 9^1/_7 : 3^6/_{25} \times 7 : {}^1/_2$,
62) $^{16}/_{17} : 29^3/_4 \times 13^3/_5 : 15^3/_4 : 2^7/_9$,
63) $^9/_{16} \times 13^1/_2 \times {}^{16}/_{25} \times 9^1/_6 : {}^{27}/_{48} : (1^1/_{10} \times {}^5/_8 \times 26^1/_4 : {}^{45}/_{72}$,
64) $8^3/_4 \times {}^{18}/_{25} : 6^3/_5 \times {}^3/_{14} \times {}^{11}/_{12} : {}^{13}/_{18} : 12^5/_6 \times {}^{12}/_{15} \times 7^1/_3 : {}^3/_{25} \times 1^3/_5$,
65) Gjeni vleftën e $^7/_4 : ({}^2/_3 + {}^5/_6) - {}^1/_4$,
66) Gjeni vleftën e $2^7/_9 \times 7^{23}/_{27} - 4^{17}/_{36} + 56^3/_4$,
67) Thjeshtoni: a) $4^2/_3\ 2^5/_6$, b) $^5/_9\ {}^2/_3$, c) $^1/_2\ {}^7/_{16}$, d) $3^3/_4\ {}^1/_3$,
68) Prej $75^5/_{42}$ zbritni $12\ {}^4/_{14}$.
69) Shumzoni $1^1/_2 : {}^7/_8$ me $^1/_2$ e $({}^7/_8 + {}^3/_4)$,
70) Gjeni vleftën e $3^2/_7 \times 8^{11}/_6 4^3/_2 \times 2^1/_{16}$,
71) $13^4/_9 - 2^5/_{18} - 6^9/_{16} + 3 - 1^5/_{13} + 87/_8 - {}^{28}/_{73} - 10^{19}/_{48} = ?$

72) $(2\frac{1}{3} \times 5\frac{1}{8} \times 6\frac{1}{25}) : \frac{2}{5} \times 1\frac{1}{2} \times 5\frac{1}{8} = ?$

73) Gjeni vleftën e $2\frac{5}{8} : \frac{4}{5} \times 2$

$$2 - \frac{\frac{1}{2}}{4} : 5$$

74) $\dfrac{(3\frac{1}{2} - 2\frac{1}{4}) : 1\frac{2}{3} = ?}{1\frac{2}{3} \times 2\frac{1}{2}}$

75) Mblidhni $2\frac{1}{5} \times 5\frac{1}{2}$ me $\frac{5}{7} \times (4\frac{1}{2} - 2\frac{7}{9})$.

76) Zbritni $\frac{2}{3}$ të $\frac{5}{9}$ prej $\frac{7}{9}$ të $\frac{5}{6}$.

77) $\frac{2}{5}$ të 20 janë $\frac{7}{10}$ të cilit numri?

78) Gjeni shprehjen ma të thjesht për: $\dfrac{1}{3\frac{1}{4}} \quad \dfrac{2\frac{1}{4}}{9} + \dfrac{3\frac{5}{8}}{2} \quad \dfrac{\frac{4}{7}}{4\frac{4}{7}}$

Bani veprimet e ktyne pesë ushtrimeve;

79) $\dfrac{\frac{2}{9} + \frac{5}{8} + 1\frac{1}{4} \quad (-\frac{7}{12})}{3\frac{1}{3} - 2\frac{1}{2} \quad 3\frac{1}{3} - 2\frac{1}{2}}$

80) $\dfrac{(4\frac{1}{2} + 7\frac{1}{2}) : 3\frac{1}{2}}{1\frac{1}{7} \times 2\frac{2}{7} \times 5\frac{1}{4}}$

81) $2\frac{1}{4} \times \dfrac{10\frac{4}{3} - 4\frac{11}{13}}{6\frac{3}{10} \times 7\frac{2}{3}} \times \dfrac{3\frac{5}{11}}{1\frac{2}{5} \times 9\frac{1}{11}}$

82) $\dfrac{1}{1\frac{1}{3} \times 2\frac{1}{4}} \times \dfrac{1\frac{2}{19}}{3\frac{2}{3} + 4\frac{1}{3}} \times \dfrac{5\frac{1}{4} + 4\frac{1}{5}}{}$

83) $\left(\dfrac{3\frac{2}{3}}{4\frac{1}{9} \times 1\frac{2}{9}} \times \frac{5}{9}\right) : \dfrac{7\frac{2}{3}}{3\frac{8}{9}} \times \dfrac{7\frac{2}{3} - 4\frac{1}{3}}{1\frac{1}{14} \times 3\frac{1}{6}}$

Në këta katër ushtrime, germat qëndrojn për këto vlefta:

$a = 14\frac{2}{7}$, $b = 16\frac{2}{3}$, $c = 33\frac{1}{3}$ dhe $d = 27\frac{1}{3}$; Gjeni vleftën e thyesave shprehun me germa.

84) $\dfrac{a \times b \times c.}{c - b}$

85) $\dfrac{d + c + b}{a \times c - d}$

86) $\dfrac{c - d \times b - a.}{b \times c - d}$

87) $\dfrac{c \times d : b.}{b : c \times d}$

88) Tre njerës bajn një punë për $26\frac{1}{2}$ ditë për të cilën marrin $344\frac{1}{2}$ fr. ar. Sa i ra për njeri në ditë? $\frac{689}{2} \times \frac{2}{13} : 3 = 3.02$

89) Tre qyngje mund t'a zbrazin një reservoir në 6, 5 dhe në 4 orë gjithsecili. Për sa orë mund t'a zbrazin të tre bashkë?

90) Në problemën e sipërme për sa kohë do të zbrazet reservoir-i po qe plotë dhe po e zbrazën dy qyngjet e para dhe i treti ç

mbush?

91) Tre qyngje dalin prej një voze. I pari vetëm e zbraz në 6 orë, i dyti në 4 orë dhe i treti në 3 orë. Përsa kohë munt t'a zbrazin kur derdhen të tre bashkë?

92) Në problemën e sipërme voza asht plot dhe qyngu i parë dhe i treti e zbrazin dhe i dyti e mbush. Përsa kohë zbrazet voza?

93) Në qoft se A e kryen një punë në 9 orë dhe B e kryen po atë punë në 6 orë. përsa orë e kryejnë po të punojnë së bashku? Ç' pjesë mund të kryej gjith secili në një orë? Ç'pjes mund të bajn 'të dy se bashku në një orë?

94) Në qoft se A e kryën një punë në $10^{1}/_{2}$ ditë dhe B e ban po atë punë në $8^{2}/_{5}$ ditë, ç'pjesë të punës bajn ato në nje ditë? Në sa ditë mund t'a kryejn punën po të punojn të dy së bashku?

95) Në qoft se disa puntorë mund t'a bajn një punë në 20 ditë dhe disa të tjerë mund t'a bëjn po atë punë në 25 ditë, përsa kohë mund t'a kryejn punën tue punue së bashku?

96) Një sipërmarrës duhet me e shtrue një rrugë në 30 ditë.. 15 puntorë punojn në 'të për 20 ditë dhe e kryejn gjymsën e punës. Sa puntorë duhet të punojn në 10 ditët tjera për t'a shtrue rrugën krejt?

97) Në 10 ditë 15 njerës bajn $^{8}/_{20}$ të një pune. Sa njerës duhet të punojn t'a mbarojn punën krejt në 15 ditë?

98) Një njeri që pasunonte $^{7}/_{8}$ të një toke që vlente 140,000 fr ari, shiti $^{17}/_{20}$ të pjesës së 'ti. Sa vlen copa që i ka mbet pa u shitun?

99) Një tregtar bleu një sasi mallnash për 7526.50 fr ari dhe shiti $^{1}/_{2}$ e kësaj sasië me një shtesë sa $^{1}/_{3}$ e kushtimit, $^{1}/_{4}$ e sajë me një fitim sa $^{1}/_{4}$ e kushtimit, dhe tepricën me një dam sa $^{1}/_{10}$ e kushtimit. A fitoi a humbi tregtari dhe sa?

100) Një shumë të hollash pjestohet në katër vetë. I pari mori $^{2}/_{10}$ të shumës, i dyti $^{2}/_{4}$ e shumës, i treti $^{1}/_{5}$ dhe i katërti tepricën që asht 5000 fr. ari sa mori gjithsecili?

101) Në qoft se 4 tone thëngjill ngrohin aq sa ngrofin 6 turra dru, cila

vjen ma lirë n'asht se thëngjilli kushton $7^{3}/_{4}$ napolona toni dhe druujët $5^{1}/_{4}$ naqolona turra? Sa më tepër se tjetri kushton njani për të ngroh një shtëpi që ngrohet me 11 tone thëngjill në vit?

102) Cila asht ma lirë dhe sa ma lirë, me pas një dial me rrogë $17^{1}/_{2}$ lek në ditët që e kryen një punë në $13^{3}/_{4}$ ditë apo një burrë me rrogë $32^{1}/_{2}$ lek në ditët që e kryen punën në $4^{8}/_{4}$ ditë?

103) Gjeni numrin e viave në një libër 38 faqesh me dy shtylla në ç'do faqe, $26^{1}/_{4}$ cm. të gjata dhe 15 via në 5 dm. Sa fjalë jan botuem po dat 11 fjalë secila vië? Për sa kohë këndohet ky libër po u kënduan 170 fjalë në minutë?

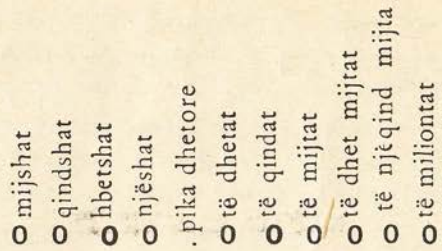
KAPTINA E TRETË

THYESAT DHETORE

Çansim.— Thyesat që kan 10,100, 1000 10,000 etj. për emnues quhen **fnyesa dhetore**· Pra $^{53}/_{100}$ $^{8756}/_{10000}$ $^{76}/_{1000}$ $^{4696}/_{1000}$ jan thyesa dhetore. Thyesat dhetore asht ma mirë mos me i shkrne me emnuesa nën to, por me e tregue këtë me një pikë (.) që quhet **pika dhetore** dhe që vihet në numruesin në një mënyrë që me lan aq shifra n'anë të djathtë të kësaj pike sa ka zero në emnuesin. Pra $^{53}/_{100}$ shkruhet .53; $^{3756}/_{1000}$ =3756; $^{76}/_{1000}$= .076 ; dhe $\frac{4626}{1000}$= 4.626.

Duhet vuem re se kur ka ma pak shifra në numruesin, atehere i shtohet zero n'an të majt të numruesit që të gjëndet thyesa e duhun. Shifer kjartas se e vuemja e pikës gjbimisht aty ku s'e ka vendin i a ndryshon fare vleftën e thyesës. Për çdo vend ma nga e djathta vlefta e thyesës shumzohet me 10, dbe për çdo vend nga e majta vlefta e thyesës pjestohet me 10.

∴ 2.75 bahet 27.5 kur vihet pika një vent ma nga e djathta dhe .275 kur vihet pika një vent ma nga e majta. Në rastin e parë 2.75 shumzohet më 10, dhe ne rastin e dytë 2.75 pjestohet me 10. Asht mirë me e përmend fakt iuse kur kemi një numër si 3333 vlefta e treshave ndryshon fort. Për çdo vent ma nga e majta vlefta e treshit shtohet dhet fish, dhe për çdo vend ma nga e djathta vlefta e treshit asht vetëm një e dheta e atij n'anë të majt. Mbasi kjo asht kështu për numrat ma nga e majta e njishave atëhere vlefta relative në sistemin tonë asht kjo:



28) Të kënduemit e numrave.— Numri i tanë 23676 këndo het: një-zet-e trimijë- e-gjashtë-qint e shtatdhet-egjashtë.

Thyesa dhetore këndohet si numër i tanë, veç se i shtohet dhe emni i vendit më të djathët. Për shëmbëll: thyesa — .7657 këndohet shtat-mijë-e-gjasht'qint-e-pesdhet-e-shtat të dhetëmijta.

Ustrimet 10.

Shkrueni në shifra:

1) Treqind e pesëdhet e gjasht të dhetmijta.
2) Dyqind e pesdhet e gjasht e një zet e tre te mijta.
3) Një qind e pesdhet e pes të milonta.
4) Katër qind e pesdhet e gjashtë të mijta..
5) Katër qind e gjasht të mijta·
6) Treqind e njëzet e pesë e njëzet e pesë të dhetmijta

Këndoni këta dhe shkrueni me germa:

7) 53.426	10) 4200.0056	13) 5867.0067
8) 2003.203	11) 1200.3604	14) 10000.0001
9) .4256	12) 10,104.2301	

29. Kthimi i një thyese të zakonshme në një thyesë dhetore

Thyesa dhetore ndryshon prej thyesës së zakonshme vetëm pse ka 1 me një numër zerosh për emnues. Thyesa e zakonsbme atëhere munt të këthehet në thyesë dhetore tue këthye në emnues me 1 më zero për emnues. Duket shezasi nga mënyra e kthimit të një thyese në thyesë

me emnues tjetër si nji thyesë e zakonshme munt të kthehet në thyesë dhetore vetëm kur emnuesi munt të pjestojë plotësisht 10, 100, 1000, etj.

$\therefore\ {}^{2}|_{5}={}^{4}|_{10}=.4$

dhe ${}^{9}|_{16}={}^{5625}|_{10\,000}=.5625$

Por ${}^{2}|_{7}$ s'munt të shprehet plotesisht si nji thyesë dhetore sepse 7 nuk pjesëton plotësisht, as 10, 100, 1000 etj. Për me kthye nji thyesë të zakonshme në dhetore vepro në kët mënyrë:

Rregull.— Ngjiti numruesit zero, dhë pjestoje me emnuesin. Vene pikën dhetore në mënyrë që të mbeten vende dhetorë në përpjesë sa 'an zero në përpjestor.

$\therefore$ a) ${}^{7}|_{8}=.875$ *Veprim*: a)

$$\begin{array}{r|l} 7.000 & 8 \\ \hline 64 & .875 \\ \hline 60 & \\ 56 & \\ \hline =40 & \end{array}$$

veprim b)

$$\begin{array}{r|l} 2.0000 & 7 \\ \hline 60 & .2857+ \\ \hline 40 & \\ \hline 50 & \\ \hline 1 & \end{array}$$

dhe b) ${}^{2}|_{7}=.2857+$

Shenja+vuemun mbas nji numri kalxon se ka dhe ma shifra po të vazhdohet pjestimi. Një thyesë e zakonshme në kufizat e' saj ma t'ulta këthehet në thyesë dhetore vetëm kur emnuesi i' saj s'ka tjetër faktor përveç 2 e 5. Pra ${}^{3}|_{64}$ këthehet në thyesë dhetore të plotë mbasí 64 përbahet prej $2\times2\times2\times2\times5\times2=64$, kurse ${}^{7}/_{12}$ s'mund të kthehet në thyesë dhetore të plotë se emnuesi i 'saj përmban faktorin 3.

30. Kthimi i një thyese dhetore në thyesë të zakonshme.

Për me kthye një thyesë dhetore në thyesë të zakonshme:

Regull.— Zavendsojm pikën dhetore me një emnues me 1 dhe me aq zero sa ka vende dhetorë në thyesën e parë (shif nenin 57).

$\therefore$ Pra $2.375={}^{2375}|_{1000}$ e cila mund të shkruhet si një numër i përbashkët $2^{375}|_{1000}=2^{3}|_{8}$.

Ushtrimet 11.

Ktheni këto në dhetorë:

1) $^{25}/_{25}$, 2) $^{267}/_{425}$, 3) $^{2}/_{3}$, 4) $^{19}/_{64}$, 5) $21^{32}/_{625}$. 6) $62^{1329}/_{2000}$.

Ktheni këto në thyësa të zakonshme në kufizat e tyne ma t'ulta ose në numra të përbashkët:

7) .440; 8) .98: 9) .0325; 10) .00096; 11) 14.06225

12) 420.030125.

Ktheni këto dhetorë në thyesa të zakonshme e në kufizat e tyne ma t'ulta:

13) a) .265: b) .359375; c) .28125; d) .172825; e).76125;

14) Shprehni këto në formën e tyne në thyesa të zakonshme

a) $3\ 04^{2}/_{8}$; b) $.00^{2}/_{5}$; c) $.28^{4}/_{7}$; d) $.714^{2}/_{7}$; e) $.484^{2}/_{5}$; f) $.88^{7}/_{8}$.

15) Ktheni këto përqintse në formën ma të thjeshtë thyesash të zakonshme:

a) $87^{1}/_{2}$ %; b) $33^{1}/_{3}$ %; c) $^{5}/_{7}$ %; d) $185^{6}/_{7}$ %; e) $1.85^{5}/_{7}$ %; f) $3.24^{15}/_{16}$ %;

Kallzo pa i provue se cila nga këto thyesa mund të kthehet në thyesë dhetore të plotë:

$^{3}/_{7}$; $^{9}/_{32}$; $^{7}/_{15}$; $^{16}/_{49}$; $^{4}/_{25}$; $^{7}/_{35}$; $^{14}/_{125}$; $^{87}/_{250}$; $^{41}/_{56}$; $^{3}/_{8}$; $^{127}/_{925}$.

31) Mbledhja e thyesavet dhetorë.

Regull.— Shkrueni numrat në mënyrë që pikat dhetore të jen njana nën tjetrën. Mblidhni si mblidhen numrat e tanë dhe veni pikën dhetore në shumën nën pikat tjera dhetore.

Shëmbëll.— Mblidhni 36.036, 7.004, 427, 723 .0026=1183 .0426

veprim:

36.036
7.004
427.
723.0026

1419.0326 përgjegja.

32) Zbritja e thyesavet dhetore.

Regull.— Shkrueni numrat ashtu që pikat dhetore të jen njana nën tjetrën, zbritni si zbriten numrat e tanë, dhe veni ndryshimit pikën dhetore nën një vië me pikat e tjera.

33) Shumzimi i thyesavet dhetore

Regull.— Shumzoni si shumzohen numrat e tanë dhe shënoni aq vende dhetor në përftimin sa jan vende dhetor në faktorët:

Shumzimi i një numri të tanë ose i një thyese me .1 e shtyn pikën dhetore një vend nga e majta; me .01 dy vende; me .001 tre vende etj. Po kje nevoja ngjiten zero përpara shumzorit. Pra 32.4 $\times$.0001=.00324. Shumzimi me 10, 100, 1000, etj. e shtyn pikën dhetore 1, 2, 3, 4, etjer vende ma nga e djathta.

34) Pjestimi i thyesavet dhetore.

Regull. – Në qoft se numri i shifravet dhetore në përpjestorin asht ma i voğël se ai në pjestorin, ngjiti zero përpjestorit deri sa të bahen aq vende dhetor sa, as ma shum se, në pjestorin. Pjestoni si pjestohen numrat e tanë dbe leni në përpjesën, aq shifra dhetor sa ka mâ tepër përpjestori se pjestori.

Shëmbëllat 1.— Pjestoni .4385 me .125

```
.4375|.125
 375  3.5 përgj.
 625
 625
  000
```

Shëmbëlla 2.— Pjestoni 4365 me .005

```
4365.000 |.005
         873000
```

Pjestimi me .1, .01, .001, etj. e shtyn pikën dhetore 1, 2, 3, 4, 5 etj. vende nga e djathta. Pjestimi me 10, 100, 1000 etj. e shtyn pikën dhetore 1, 2, 3, 4, etj vende ma nga e majta.

Ushtrimet 12

Mblidhni përpjetë dhe kontrolloni tue'i mbledhun teposhtë

1) 864.2
43 .276
21 .004
9824 .246
47 .02
39 .09

2) 5.82
.486
41.987
987
201. 478
804.008

3) 49.235
86.426
92.784
46.323
333.867
99.847
84.296

4) $18\frac{1}{3}+17\frac{2}{3}+29\frac{5}{6}+14.676+34\frac{2}{3}=$?

5) $82.46\frac{1}{2}+93.22\frac{6}{17}+43.2906+.0047+17\frac{1}{6}=$?

6) $3.706+7.898+63\frac{2}{3}+89\frac{31}{20}+14\frac{6}{17}=$?

7) $1-0.640706+=$?

8) $2-1.78864=$?

9) $4.8723-0.587=$?

10) $75.0075-2.75903=$?

11) $476.84-89.4396=$?

12) Prej një mije hiq pesë të mijta.

13) Prej tre miljon e tre të miljonta zbrit një të dhetën.

14) $78.986-53.0987=$?

15) $81.35-11.67895=$?

16) Prej nant qint e nantvet hiq nant qint e nant të mijta.

17) Prej $37.75\frac{3}{4}$ hiq $4.43\frac{5}{8}=$?

18) $67.200635-57.75=$?

19) $3.62\times.0037=$?

20) $2.53\times.00635=$?

21) $.00076\times.0015=$?

22) $7.789\times4.624=$?

23) $2.336\times799=$?

24) $2.967\times2.967=$?

25) $8.943\times1\frac{2}{3}=$?

26) $2.33\times9.5\frac{2}{5}=$?

27) $0.0439\times49\frac{1}{8}=$?

28) $\frac{4}{3}\times3.1416\times7.1\times7.1\times7.1=$?

29) $9.3 \times .0042 \times .0027 = ?$

30) $49367 \times .0021 \times .0094 = ?$

31) $.08\frac{3}{5} \times 6\frac{4}{7} \times 0.3357 \times = ?$

32) Shumzoni $3\frac{3}{4}$ të mijta me $3\frac{3}{4}$ të qinta.

33) Një kg asht baras me 2.2046 *lb*; sa *lb* kan 275.3 kg?

34) Shumzoni gjithsecilin nga kta numra me .1, .01, .001, .0001, 10, 100, 1000, 10000: 94, 47, 368, 0.23, 3.42.

35) $67.56785 : 0.35 = ?$

36) $.567891 : 8.2 = ?$

37) Në këto pesë ushtrime gjeni përpjesën me 4 shifra dhetor

38) $9.375 : 4.76 = ?$

39) $86.7201 : 3.276 = ?$

40) $34.675 : 4.375 = ?$

41) $43.44 : 3.1416 = ?$

42) $3.1616 : 6.67 = ?$

43) Pjestoni 324.8 me 4000.

$$324.9 \mid \underline{4000}$$
$$.0812$$

44) a. $25 : 500$, b) $2 = 2000$, c) $9069 : 11000$, d) $144 : 12000$, e) $3.075 : 5000$, f) $5684 : 14000$.

45) a) $1 : .0001$, b) $.66 : .011$, c) $525 : .025$, d) $.0072 : 8$, e) $6600 : .0022$, f) $3.03 : .03$.

46) Pjestoni $3.1416 \times 1.25 \times 50$ me $8 \times .275 \times 3$

119		Përpjesa e ktyne përftimeve ka aq
1309		shifra dhetor sa ka ma tepër për-
veprimi 3927	5	pjesori se pjestori.

$$\frac{3.1416 \times 1.25 \times 50}{8 \times .275 \times 3} = 29.750 \text{ përgj.}$$
$$1 \quad 11 \quad 1$$
$$1$$

47) $2.75 \times 46.2 \times 100$ me $22 \times 25 \times 77$

48) $\frac{6.4 \times .84 \times 9.6 \times 1.44}{8 \times 9.2 \times 1.28}$ (me tre shifra dhetore)

49) $\frac{.7854 \times 6 \times 6 \times 12.5 \times 1728}{231 \times 31.1}$ (me tre shifra dhetore)

50) $\frac{8.5 \times 9.25 \times 3.66 \times 1728}{2150.43}$ (me dy shifra dhetore)

51) Sa asht qendraku i përmbrendshëm i një qyngu që e ka qendrakun e përjashtëm 7.34 cm. dhe që asht bam prej hekuri 0.734 cm. të trashë.

52) 100 kilo qymyr kishin 5.79 kg. hi 0.597 surfull dhe tjetrën karbon, sa karbon kishin?

53) $26.44 \times 8.355 \times 117 = ?$

54) Në 1 kg. tunxh fosfori 0.325 asht baker 0.07 teneqe dhe 0.005 fosfor. Sa prej së cilës gjendet në 369 kg. tunxh fosfori?

55) Një lloj karte peshon 34 kg. për top me 500 tabakë mbrenda. Në qoft se karta kushton $5\frac{3}{4}$ lek për kilo, sa kan me kushtue $2\frac{3}{20}$ topa?

56) Tunxhi Manganes përmban këto sende: baker .89; teneqe .1 manganes .01. Sa prej të cilës ka një tymon që peshon $1148\frac{5}{7}$ kg.?

57) Mblidhni $\frac{4\frac{1}{5}}{6\frac{3}{10}}$ me $\frac{2\frac{1}{4}}{7\frac{7}{8}}$ pjestoni shumën me $2\frac{3}{21}$ dhe ktheni përpjesen në thyesë dhetore.

58) Prej $\frac{4}{21} \times 2\frac{4}{5}$ zbritni përftimin 0.075 herë $1\frac{1}{9}$, pjestoni tepricën me 12 dhe ktheni përpjesen në dhetorë,

59) Thjeshtoni $\frac{(2.2 + 0.0004 - 1.111 \times 0.25)}{(4 : 0.2 - 11\ 907}$

60) Thjeshtoni $(1\frac{2}{3} + \frac{17}{12}(-)0.024)(: 25\frac{1}{2} - 1.209)$

61) Thjeshtoni $\frac{(\frac{1}{2} : 3\frac{1}{4} \times 0.00025}{0.065}$

62 Thjeshtoni $\frac{(3.71 - 1.908 \times 7.03}{2.2 - \frac{74}{333}}$

63) Thjeshtoni $\frac{(201 + 2.25 \times 0.004)(: 1.0337 - 31.09 \times 03}{4.5 : 960}$

KAPTINA E KATËRTE

PËRQINTSET DHE APLIKIMI I 'TYNE

35) Përqintset si thyesa. — Përqintset nuk çfaqin nonjë vështiresi të re për atë që i kupton mirë thyesat.

Symboli $\%$ d. m. th. *përqint.* Pra, 10% domethan 10 për qint ose $^{10}/_{100}$ ose $.10$ Gjithashtu dhe

$5\% = .05 = {}^{1}/_{20}$ $\quad 33\frac{1}{3}\% = .33\frac{1}{3} = {}^{1}/_{3}$ $\quad 75\% = .75 = {}^{3}/_{4}$

$12\frac{1}{2}\% = .12\frac{1}{2} = {}^{1}/_{8}$ $\quad 37\frac{1}{2}\% = .37\frac{1}{2} = {}^{3}/_{8}$ $\quad 80\% = .80 = {}^{4}/_{5}$

$16\frac{2}{3}\% = .16\frac{2}{3} = {}^{1}/_{6}$ $\quad 40\% = .40 = {}^{2}/_{5}$ $\quad 83\frac{1}{3}\% = .83\frac{1}{3} = {}^{5}/_{6}$

$20\% = .20\frac{1}{5} =$ $\quad 50\% = .50 = {}^{1}/_{2}$ $\quad 87\frac{1}{2}\% = .87\frac{1}{2} = {}^{7}/_{8}$

$25\% = .25 = {}^{1}/_{4}$ $\quad 60\% = .60 = {}^{3}/_{5}$ $\quad 90\% = .90 = {}^{9}/_{10}$

$62\frac{1}{2}\% = .62\frac{1}{2} = {}^{5}/_{8}$

Për të kthye një thyesë si $^{2}/_{5}$ në një formë përqintse të një vlefteshme ktheje në një thyesë me 100 për emnuës.

Pra $^{2}/_{5} = {}^{40}/_{100} = 40\%$ ose $^{2}/_{5}$ të $100\% = 40\%$. Gjithashtu edhe $^{7}/_{8} = {}^{7}/_{8}$ të $100\% = 87\frac{1}{2}\%$

Një përqintse e shprehun si $^{2}/_{5}\%$ nuk domethan $^{2}/_{5}$ por $^{2}/_{5}$ të 1% që asht baras me $^{2}/_{5} \times {}^{1}/_{100} = {}^{2}/_{500} = {}^{1}/_{250} = .004$

Gjithashtu $^{3}/_{8}\% = {}^{3}/_{8}$ të $^{1}/_{100} = {}^{3}/_{800} = .00375$. Duhet vuem re me kujdes se shenja $\%$ ban detyrën e dy pikave dhetore. Pra $.05 = 5\%$ $.0005 = .05\%$ dhe $4.33\frac{1}{3} = 332\frac{1}{3}\%$.

36) Rastat. — Problemat e përqintsevet jan ma fort të ktyne formave.

1) Sa bajn $37\frac{1}{2}\%$ të 720?

2) Sa për qint të 450 asht 45?

3) 82 asht $62\frac{1}{2}\%$ të ëilit numri?

Kto tri forma mund të shprehen në terma të përgjithëshme po të çansohen kto fjalë. Numri prej të cilit merret përqintsa quhet *bazë*. Sasia e përqintsevet që merren quhet *përsa*. Pjesa e bazës që cakton përsaja quhet *përqint*. Të tri problemat tash bahen tre raste:

Rasti I. *Baza* dhe *Përsaja* jepen për t'u gjet *Përqintsa*.

Rasti II. *Baza* dhe *Përqintsa* jepen për t'u gjet *Përsaja*.

Rasti III. *Përqintsa* dhe *Përsaja* jepen për t'u gjet *Baza*.

Kta 3 raste i përngjajn rastevet të shumzimit: kur epen dy prej cilitdo nga shumzori, përshumzori dhe përftimi për t'u gjet i treti.

në shumzim (*përshumzori* i përngjan *bazës*) (*shumzori* i përngjan *përsas*) (*përftimi* i përngjan *përqintses*) në përqindje

Rasti I. i përngjan: Përftimi=Përshumzori×Shumzorin

Rasti II. i përngjan: Shumzori=Përftimin : Përshumzorin.

Rasti III. i përngjan: Përshumzori=Përftimin : Shumzorin

37) Rregulla dhe formula.— Në gjuhën e përqintsevet kto bahen:

Rasti I. *Përqintsa=Bazën×Përsan.* Kjo mund të shkruhet si formulë me *P* për përqintse, *B* për bazë dhe *R* për përsa. P=B×R.

Rasti II. *Përsaja=Përqintsen : Bazën. Formula* asht R=P/B.

Rasti III. *Baza=Përqintsen : Përsan. Formula* asht B=P/R.

38) Problema (1) zbërthehet kështu:

Me thyesa; $37\frac{1}{2}\%$ te $720=\frac{3}{8}$ të $720=\frac{3}{8}\times\frac{90}{1}720=270$.

Me formulë: tue përdorë formulën P=B×R.

P=720×.375=270

Problema (2) *Me thyesa*: 45 asht sa përqint të 450 d. m. th. 45 sa të qinta të 450 asht, d. m. th. se 45 herë një numër qintsash bajn 450. Atëhere:

45 asht $\frac{45}{450}=\frac{1}{10}=\frac{10}{100}=10\%$ të 450.

Me formulë .— R=P|B ep $R=\frac{45}{450}=.1=10\%$.

Problema 3. Me thyesa 85 asht $62\frac{1}{2}\%$ të cilit numri asht një lloj si me than 85 asht $\frac{5}{8}$ të cilit numri? Tash bahet problem e thjeshtë thyesash dhe munt të arsyetohet kështu: Në qoft se 85 asht $\frac{5}{8}$ të një numri, atëhere 17 asht $\frac{1}{8}$ e ati numri dhe 136 asht $\frac{8}{8}$ të ati numri.

Pra numri asht = 136 Përgj.

Me formulë.— B=P/R ep $B=\frac{85}{.625}=136$ Përgj.

Ushtrime 13.

1. Sa asht $\frac{1}{4}$ e 24? .25 të 24? 25% të 24.

2. Sa asht $\frac{3}{4}$ të 36? .75 të 36? 75% të 36.

3. Gjeni 25% të 36?. $33\frac{1}{3}\%$ të 45. $7.66\frac{2}{3}\%$ të 48. 8.20% të 60? 9.80% të 70? $10.12\frac{1}{2}\%$ të 72. 11.62.5% të 48. 12.25% të 16 $13.33\frac{1}{3}\%$ të 96. 14.4% të 25. 15.7% të 300.

16. Sa përqint të 12 asht 8?

17. Sa përqint të 240 asht 30?

18. Sa pëqint të 80 asht 8?

19. Sa përqint të 40 asht 5?

20. Un bleva vjet një bicikletë për 100 fr. ar dhe e shita sivjet për 55 fr. ar, sa % humba?

21. Në qoft se portokalët që kushtojn 25 lek duzina shiten 3 për 10 lek ç'pjesë e kushtimit fitohet? Sa përqint?

22. Lapsat blihen 15 lek duzina dhe shiten 2 lek secili. Ç'pjesë e kushtimit fitohet? Sa përqint?

23. Bleva një kal për 75 napoleona dhe e shita për 100 napoleona; gjeni sa për qint kam fituem?

24. Fatura për dritë elektrike ishte 25% ma tepër kët muej se muejin që shkoi. Po kje 64 lek ket muej sa lek duhet të kishte ken muejin e parë.

25. Një kal ishte blem për 100 napoleona dhe u shit për 90 napoleona. Sa përqint ishte dami?

26) Njani shiti një pal rroba dhe fitoi $^1/_4$ e kushtimit. Ç'pjesë e kushtimit ishte çmimi? Sa përqint ishte fitimi? Sa përqint të çmimit ishte kushtimi?

38. Përdorimet *Shëmblla 1.* Popullata e një qyteti më 1900 ishte 52,600 dhe më 1905 ishte 61,805. Gjeni shtesën e popullatës ata 5 vjet. Sa ishte shtesa për çdo 100 frymë gjat 5 vjetve? Tregoni këtë shtesë si një përqintse të popullatës më 1900. Sa ishte mesori i shtesës përqint për vit?

Arsyetime .— 61,805—52,600=9205 shtesa në 5 vjet. 9205 : 526 =17.5 shtesën për 100 frymë. Mbasi kur kërkohet përqintsa e shtesës kërkohet shtesa për çdo 100 frymë të popullatës, prandaj në gjuhën e përqintseve kjo asht baraz me 17.5% të popullatës.

39) Mesoret dhe përqintsa e gabimevet .— Hollësinat e njehsimevet praktike jan në shum raste përfundimet e matjeve ose të eksperimentave dhe në çdo rast mund të jen të gabimta. Për të gjet një përfundim ma të besueshëm bahen shum matje e prova dhe gjindet mesori ase përfundimi mesatar.

Mesori gjindet tue i mbledhun përfundimet e matjeve së bashku dhe tue e pjestue shumën me numrin e herëve që jan bam matje. Ky mesor pranohet si ma i afërmi hap drejt të vërtetës. Gabimi i çdo matjeje të veçant gjindet tue gjet ndryshimin ndërmjet mesorit dhe asaj matjeje. Ky gabim shpesh herë shprehet si një përqintse edhe quhet *përqintsa e gabimit.* Si bazë merret gjithnjë vlefta e vërtet ose, në këtë rast, vlefta mesatare.

Shëmblla .— Në matjen e nëpërqëndrorit të një shufre çeliku me mikrometër, matjet e ndryshme ishin:

0.3562 cm, 0.3569 cm, 0.3567 cm, 0.3570 cm dhe 0.3565 cm. Gjeni mesorin e matjevet, dhe përqintsen e gabimit të matjes ma të madhe; t'asaj ma të vogël.

Zbërthimi dhe arsyetimi .— 0.3562+0.3569+0.3567+0.3570+0

.3565=1.17833 cm. 1.7833 : 5=0.35666 cm=mesori.

0.3570—0.35666=0.00034 cm=gabimi i matjes ma të madhe.

Mbas formulës .— R=P B R=$\frac{0.00034}{0.85666}$=0.0013=0.13%= përqintsa e gabimit të matjes ma të madhe.

Duhet theksue fakti se përqintsa e gabimit të çdo matjeje gjindet gjithnjë tue përdorë matjen e vërtetë për bazë dhe gabimin për përqintse.

41. Çmimet dhe Skonti .— Çmimet e maqinave dhe të materialeve që botohën në katalogea në lista çmimesh u-bahen shum herë *Skont.* Shpesh herë qëllon që skonti asht aq i madh sa që i a ndrron vleftën e parë fare. Skonti epet ma fort kështu: 60% dhe 10% skont ose ma thjeshtë 60 dhe 10 ose gjashtdhet e dhetë. Kjo s'do m. th. një skont 70%, por d. m. th. se epet një herë 60% skont pastaj dhe 10%-skont mbi tepricën. Kështu që në qoft se asht shënuem çmimi 35 lek në list me 60% dhe 10% skont, na gjejm 60% të 35 lekve që bajn 21. Mbasandaj e zbresim këtë prej 35 lekve dhe na teprojn 14 lek. Gjeni tash 10% të 14 lekve që asht 1.4 dhe zbritni prej 14 lekve që len 12.6 lek si çmim të vërtetë.

Gjithashtu mund të na bahet 40%, 10% dhe 4% skont. Kso përqintsash zbriten me radhë si ato ma nalt.

Ushtrime 14.

1) 62% të 2000=?

2) Sa asht $\frac{3}{8}$% të 28.80 lekve?

3) 37$\frac{1}{2}$% të 4000=?

4) 300 asht 1$\frac{1}{2}$ të cilit numri?

5) Sa përqint të 104 lekve asht 18.20 lek?

6) Sa përqint të 300 lekve asht 273 lek?

7) Fuqia theoretike e një motori asht 10.6 kual, fuqia efektive asht 8.96 kual. Sa përqint të fuqiës theoretikeasht fuqia e vërtetë?

8) Një tregtari që deshtoi në tregti i kan mbetun edhe 576 na-

poleona, dhe me atë shum ai mund të paguej 40% të detyrimevet të 'tij. Gjeni sasiën e t' hollave për kishte borxh.

9) Për të thye një kambial ndrruesi mori 25.2 lek, që ishte $1\frac{1}{8}\%$ e kambialit; gjeni vleftën e kambialit.

10) Një qumështor shiste litrin e qumështit për 7 lek, që ishte $233\frac{1}{3}\%$ të kushtimit: gjeni kushtimin për litër?

11) Sa asht çmimi i vërtetë për ç'do barrile voji, në qoft se çmimi i parë asht 180 fr. ar me skont $12\frac{1}{2}\%$ dhe 4% për t'holla në dorë?

12) Një tregtar e shenon mallin e 'tij 25% përmbi kushtim dhe zbret 12% përmbi një fakturë. Sa përqint fiton tregtari?

13) Në qoft se i shtihet një furre 1225 kg. thëngjill dhe nxiren 152 kg. hi edhe shpuzë. Sa për qint të thëngjillit nxiret prej furre?

14) 68.72% të një numri bajn 158700. Sa asht numri?

15) Një fabrikë u a shton rrogën puntorve 12.5%. Sa merr një që merrte 34 lek përpara? Një puntor merr tashti 63 lek sa merrte përpara shtesës?

16) Prej një voze që nxen 16800 litra, derdhën 7200 litra n'orë, që asht 25% ma pak se sa hyn në 'të. Për sa kohë munt të mbushet voza me ujë?

17) Një mullin bluen 767 kuintale në ditët që asht 18% ma shum se sasia që bluen një tjetër. Sa vlen sasia që bluen ky i fundit për 50 lek kuintalin?

18) Kur derdhin qyngje hekuri lanë për voglim $\frac{1}{96}$. Sa përqint asht kjo?

19) Sa kushton një send që asht shënuem për 80 lek me skont 40 dhe 6.

20) Gjeni çmimin e një maqine që asht shënuem për 255 fr. ar me skont 40% dhe 60% dhe me 4% për t'holla në dorë.

21) Dy kual dhe një karrocë kushtojn 40 napoleona. Po patën t'hollat vleftë 6%, dhe karrocës e kualve po i u paksue vlefta 25% për vit, rroga e karrocierit po kje 20 lek në ditët kur punon, dhe

ushqimi i kualve për muej po pat vleftë 185 lek, sa qirá duhet me u lyp nè ditët për karrocë dhe rrogëtar po u punuen 250 ditë në vit?

22) Për të gërmue $1m^3$ për të ba një kanal kushton 11 fr. ar. Ç'farë çmimi duhet llogarit ne qoft se duhet fitue 10% të kushtimit si fitim dhe 12% si rrogë.

23) Një shtëpi çvleftësohet 4% çdo vit. Në fund të 2 vjetve vlefta e shtëpiës asht 64512 fr. ar. Sa e kishte shtëpia vleftën e parë?

24) Një shtëpi që vlen 40,000 fr. ar epet me qirà për 275 fr. ar në muaj me merretime që çdo vit kushtojn 400 fr. ar dhe 175 fr. ar i ban taksa. Sa përqint fitohet mbi kapital?

25) Për të ba një maqinë përdoren 75 kg. hekur me një çmim mesatar 8 lek per kilo. Për t'a krye punën jan ba 20 orë punë nga 3 lek ora. 7 orë nga 6 lek ora dhe 4 orë nga 16 lek. Sa duhet shit maqina që të lanjë 20% të kushtimit fitim? Ç'farë çmimit duhet vue që të shitet me skont 30% dhe 5%?

26) Për dy muejt qe mbarojn me Fruerin 28, 1908 u eksportuen prej Shtetevet të Bashkuem 27531617 dollar hekra dhe çelik bishk me maqina. Po n'at muej më 1909 eksportimi ishte 21276547 dollarë. Gjeni përqintsen e paksimit?

27) Kanada nxuer 5063672 ton e hekër më 1908. Kjo ishte 3% ma pak se sa më 1907. Sa nxuer Kanada më 1907?

28) Fuqia e ujit në Shtetet e Bashkuem asht 5,300,000 kualsh. E pa përdorëshmja asht 8,100,000 kualsh. Sa përqint të gjith fuqiës përdoret?

29) Një tregtar blen rrogosa për 84 lek duzinën me skont 40% 15% dhe 5%. Sa duhet t'a shes copën që të mund të fitojë 35%?

30) Rrëpina e një udh-hekuri shenohet me përqintse. Një rrëpinë 1% d. m. th. se në 100 m. udha ngrihet 1 m. Në qoft se një udh-hekuri ka një rrëpinë $1\frac{1}{4}\%$ sa ngrihet rruga në $3\frac{1}{2}$ km?

42. Kamata .— T'hollat që paguhen për përdorim të hollash

quhen *kamatë*. Kamata përgjithësisht logaritet si një përqintse në vit. Baza mbi të cilën logaritet kamata quhet *kapital*.

Në përqintse koha s' përmendesh por në kamatë hyn edhe elementi i kohes. Kamata me një përqintse të caktueme për një vit mbi një shumë të hollash gjindet tue shumzue Kapitalin me Përsan; për dy vjet asht dy herë aq, dhe për një kohë si do qoft gjindet kamata për një vit dhe shumzohet me numrin e vjetve.

Në qëndroft *K* për *kapital I* për *kamatë R* për *përsa T* për *kohë*, Kamata gjindet mbas kësaj formule:

$$I=K\times R\times T$$

Shuma S asht baraz me kapitalin+kamatën.

Shëmblla 1. Gjeni kamatën dhe shumën e 350 fr. ar për 5 vjet me $6^0|_0$.

$I=K\times R\times T$	$S=K+I$
$I=350\times.06\times5$	$S=350+105$
$I=105$	$S=455$ *Përgj.*

Shëmblla 2. Gjeni kamatën e 750 napoleonave për dy vjet e 7 muej me $8^0|_0$. Këtu koha asht $^{31}|_{12}$ vjet mbasi për t'a kthye kohën në vjet na përdorim 12 muej për vit, 30 ditë për muej dhe 360 ditë për vit.

$I=K\times R\times T$ (Asht ma mirë me përdorë thjeshtim, pra,

$I=750\times.08\times{}^{31}|_{12}$ $\quad \frac{750\times8\times31}{100\times12}=155$

$I=155$ nap. *Përgj.*

Shëmblla 3. Gjeni kamatën e 375 fr. ar për 2 vjet e 5 muej, 15 ditë me $5^0|_0$.

Këtu koha asht $^{885}|_{360}$

$I=K\times R\times T=375\times.05\times{}^{885}|_{360}=46.09$ *Përgj.*

Ushtrime 15.

Gjeni kamatën dhe shumën e gjithsecilit prej ktyne:
(v=vjet; m=muej; d=ditë)

1) 700 lek për 3 v. me 8%.

2) 14.36 fr. ari për 2 v. me 8%.

3) 245.60 fr. ari për 2 v. 1 m. 21 d. me 8%.

4) 436.75 lek për 1 v. 2 m. 12 d. me 5%.

5) 32525 lek për 2 v. 9 m. 12 d. me $6\frac{1}{2}$%.

6) 87.50 dollar për 3 v. 3 m. me 7%.

7) 480 nap. për 6 v. 3 m. me 15%.

8) 18.20 dollar për 9 v. 9 m. 9 d. me $5\frac{3}{4}$%.

9) Një kambial për 250 nap. me 6% kalon 9 muej. Sa asht shuma e kambialit në fund t'asaj koheje?

10) Një kambial për 390 fr. ar me 7% paguhet mbas 3 v. 6 m. Sa asht shuma që paguhet?

KAPTINA E V

PËRPJESA DHE PËRPJESTIMI

43. Përpjesa dhe përpjestimi .— Dy sasi munt të barazohen në shum mënyra. Në pikpamje të madhsiës së 'tyne barazimi bahet tue gjet përpjesën e njanit mbi tjetrin.

Përpjesa e një numri mbi një tjetër gjendet tue pjestue numrin e parë me të dytin. Për shëmbëll: përpjesa e 6 lekve me 2 lek asht 3 dhe munt të shprehet në formën $^{6}/_{2}$lek ose 6 lek : 2 lek. Në cilindo rast këndohet: përpjesa e 6 lekve me 2 lek.

Por përpjesa formohen vetëm me ato madhsina që jan shëmbëllenjse, d. m. th. s'mund të bahen përpjesa me lek e me okë.

Përpjesa $^{2}|_{3}$ asht kapërdinsi i përpjesës $^{3}|_{2}$. Mbasi përpjesa e formës $^{4}|_{2}$ asht një pjestim ase thyesë, po ata parime munt të zbatohen në përpjesë që zbatohen në pjestim a në thyesë. Kur thuhet se 20 lek pjestohen ndër dy vetë përpjesërisht me $^{2}/_{3}$, kuptohet se sa herë që merr njani 2 tjetri merr 3 lek, d. m. th. se prej çdo 5 lekve njani merr 2 lek e tjetri 3 lek. Prandaj njani merr $^{2}|_{5}$ të 20 lekve (8 lek) dhe tjetri $^{3}|_{5}$ të 20 lekve ose (12 lek).

44. Përpjestim .— Dy përpjesa të barabarta përbajn një *përpjestim*. Kështu $^{2}|_{3}=^{4}|_{6}$ dhe 4 : 8=60 : 120 jan përpjestime. Kufiza e parë dhe ajo e fundit të një përpjestimi quhen *fundoret*. Kufiza e dytë dhe ajo e treta quhen *mesoret*. Në pjestimin e parë nalt 2 dhe 6 jan *fundoret* dhe 3 e 4 jan *mesoret*.

Tue u vuem 're shum përpjestimeve shihen se kto parime jan të vleftëshme.

1) Përftimi i mesorëvet të çdo përpjestimi asht baras me përftimin e fundorëvet.

2) Përftimi i dy mesorëvet pjestuem me një fundor nxierr fundo-

rin tjetër.

3) Përftimi i dy fundorëvet pjestuem me një mesor ep mesorin tjetër.

Shëmblla 1. Gjeni vleftën e *h* prej përpjestimit: 25 : 100=7 : h.

Zbërthimi. Mbas parimit (2) $h=\frac{100\times 7}{25}=28$ *Përgj.*

Shëmblla 2. Në qoft se 15 tone thëngjill kushtojn 630 lek, sa kan me kushtue 27 tone po me at çmim për ton?

Zbërthimi Mbasi përpjesa e kushtimevet asht sa ajo e sasïnavet të thëngjillit se kur shtohet sasia e thëngjillit shtohet përpjesërisht dhe kushtimi i 'tij; atëhere përbahet një përpjestim me përpjesën e 15 toneve me 27 tone baras me perpjesën e 630 lekve me kushtimin e 27 toneve.

Po të përdorim germën *x* të përfaqsojë numrin e lekve të kushtimit të 27 toneve, atëhere përpjesa përbahet kështu:

$$15|_{27}=630/_{x}$$

$$x=\frac{630\times 27}{15}=1134.$$

∴ 27 tone kushtojn 1134 lek. *Përgj.*

Shëmblla 3. Në qoft se 25 burra munt t'a kryejn një punë për 30 ditë, në sa ditë munt t'a kryejn po atë punë 35 burra?

Zbërthimi Kuptohet vetvetiu se 35 burra munt t'a kryejn këtë punë për një kohë ma të shkurtën se 25 burra, prandaj përpjesa e ditëve asht baras me kapërdinsin e përpjesës së njerzve. Po të përdorim *x* për numrin e ditëve që kërkohet:

$$35|_{25}=30/_{x}$$

$$x=\frac{30\times 25}{35}=$$

$$x=21\,{}^{3}|_{7}$$

∴ 35 burra munt t'a kryejn punën në $21\,{}^{3}|_{7}$ ditë. *Përgj.*

Shëmblla 4. Një rrafshore e pjerrun ngrihet 38 m. në 100 m. Gjeni naltësiën *h* që ngrihet në 28 m.

Zbërthim Këtu përpjestimi asht 100 : 28=38 : h

$$\therefore h=\frac{28\times 38}{100}$$

$h=10.64$ m. *Përgj.*

Naltësia që ngrihet rafshoreja në 28 m. asht 10.64 m. *Përgj.*

Përpjestimi munt të bahej edhe në këtë mënyrë 100 : 38=28 : h.

Çanxim Në qoft se shtrati i një udhe ngrihet *h* metro në 100 m. *pjerrsina* e udhës asht $^{h}/_{100}$ ose përpjesa e naltësiës me gjatsiën horizontale. Pra në qoft se udha ngrihet 3 m. në 100 m. pjerrsina asht: $^{3}/_{100}=3^{0}/_{0}$.

Shëmblla 5. Ç' asht pjerrsina e një udhe që ngrihet 1.2 m. në një gjatsi horizontale 40 m?

Zbërthimi .— Leni *h* të përtaqësoi numrin e metrave që ngrihen në 100 m. Shihet kjartaz se përpjesa $^{x}/_{100}$ asht baras me përpjesen $^{1.2}/_{40}$ Por $^{1.2}/_{40}=.03$ ∴ pjerrsina asht .03 ose $3^{0}/_{0}$.

Shëmblla 6. Në qoft se metali i një kumbone asht 25 pjesë bakër më 12 pjesë teneqe, sa peshon secila në një kumbon 1850 kilosh?

Zbërthimi .— Përpjesa e numrit të pjesëve të çdo metali me numrin e tanë të pjesëve asht baraz me përpjesën e peshës së çdo metali me peshën e tanë. Përdorë *b* për numrin e kilove të bakrit, dhe *t* për teneqe. Atëhere kemi:

$$^{25}/_{37}=^{b}/_{1850} \qquad \text{dhe } ^{12}/_{37}=^{t}/_{1850}$$

$$\therefore b=\frac{25\times 1850}{37}=1250 \qquad t=\frac{12\times 1850}{37}=600$$

∴ Pesha e bakrit asht 1250 kilo dhe e teneqes asht 600 kg *Përgj.*

Ushtrime 16.

1) Gjeni vleftën e këtyne përpjesave:

$^{8}/_{2}$, $^{9}/_{4}$, 17 : $2^{1}/_{2}$, 44 orë, : 3 orë; $\frac{1 \text{ qase}}{2 \text{ qase}}$, $4^{1}/_{2} : 3^{1}/_{2}$, $9^{4}/_{5} : 16$.

2) Një sallë asht 16 m. me 12 m. Sa asht përpjesa e gjatsiës me gjansiën?

3) Dy rrota kan njana 80 dhambë tjetra 30 dhambë. Sa asht përpjesa e numrit të dhambve?

4) Një qytet ka një popullatë 8000 frymesh dhe një tjetër 20000 frymesh. Sa asht përpjesa e popullatavet të 'tyne? Ç'pjesë e të dytës asht e para? Sa përqint? Sa herë ma i madh se i pari asht i dyti? Ç'ndryshim ka me mendimet e shprehun me këto pyetje?

5) Shkrueni kapërdinsin e ktyne përpjesave: $^7/_8$, 9 : $2^1/_1$, 10 m. : 90 m. $23^1/_8$: $2^4/_5$.

6) Pjestoni 50 lek ndërmjet *A* e *B* përpjesërisht me $^3/_7$.

7) Njeni udhtoi 250 km. me vapor dhe me tren. Sa km. udhtoi në se cilën mënyrë në qoft se përpjesa e ktyne udhtimeve asht 3 me 2.

8) 51 nxanës hyn në një klasë dhe 33 prej 'sish e mbaruen. Sa asht përpjesa e atye që mbaruen me numrin e tanë?

45. Matja e naltsinavet .— Ka mënyra të ndryshme se si me e caktue naltësiën e një druje në kambë. Njena nga ma të thjeshtat asht të matunit e hies së pemës dhe të hies së një shkopi të drejtë që i dihet gjatsia dhe që ngulet vertikalisht në tokë. Mbasandaj në qoft se germa *N* përfaqson naltësiën e pemës, *n*, naltësiën e shkopit, *H* hien e pemës dhe *h* hien e shkopit atëhere bahet përpjestimi:

$$h/H = n/N$$

Dy mënyra të tjera për të gjet naltsina të pa-matëshme.

a) Kur nuk ka hie veni dy purteka në një vië ne pemën. Prej pikës *S* mbi një purtekë vështro përtej purtekës së dytë deri te kamba e pemës dhe te maja e 'saj. Shoku t'i shënojë pikat *a* dhe *b* ku kalon via e pamjes mbi purtekën e dytë dhe të masi viën *ab*, gjithashtu të masi viën *SB* dhe viën *Sb*. Atëhere ky përpjestim vlen: $SB/Sb = ab/AB$.

b) Një mënyrë tjetër përdoret nga ndonjë herë. Shikuesi ecën mbi rrafshore të shtrime te një pikë *A* me një largesë *AD* prej ka-

mbës së pemës. Aty ai shtrihet mbi kurris. Ndihmësi shenon mbi një shkop ngulun dik-drejtë te kambët e shikuesit, pikën C që asht me një vie me syt e 'tij e me majën e pemës E. Naltsia e shkopit BC matet dhe naltsia e trupit të 'tij AB prej kambvet e te syt, dhe ban ket përpjestim $AB/BC=AD/DE$.

Ushtrime 17.

Gjeni vleftën e germës në problemat 1 der 6

1) 17 ashr me 45 sikundër 14 me x.

2) $3^3|_4 : 9^4|_5=6 : x$.

3) $16^4|_5 : 29^1|_2=50\ ^2|_5 : x$.

4) $^3/_x=^5|_{25}$.

5) $75 : 85=x : 170$.

6) $r|_{11}=^{17}|_{121}$.

7) Sa larg mund të shkojë në 17 orë një tren që shkon 378 km. në 11 orë?

8) Në qoft se 10 burra mund t'a kryejn një punë në 20 ditë për sa ditë mund t'a kryejn punën 25 burra?

9) Në qoft se një vapor lundron 256 mile në $11^1|_2$ orë, ç'largsië mund të lundrojë në 179 orë?

10) Çatia e një shtëpie ngrihet 60 cm. përpjetë për çdo meter gjatësie horizontale. Sa do të ngrihet në një gjatësië 20 metrash?

11) Një shtrat udhe ngrihet $2^1|_2$ m. në 200 m. Ç'asht pjerrsina? Në sa metra ka me u ngrit një meter?

12) Në qoft se 16 tone bar kushtojn 618.75 fr. ar. Gjeni kushtimin e 28 toneve po me at çmim?

13) Një kumbonë ka 4 pjesë bakër, 3 pjesë plumb dhe 2 pjesë teneqe. Sa kilo prej seciles ka kumbona që peshon 95 kg.

14) Sa përqint të 59 asht 51.3?

15) 46 asht sa përqint e 79?

16) 146 asht $17^0|_0$ të cilit numri?

17) $3^0|_0$ të një numri asht 420. Sa asht numri?

18) Gjeni naltsiën e një peme që hudh një hie 11.5 metrash të

gjatë kur një shkop 8 metra i nalt hudh një hie 5 metrash.

19) Gjeni naltsiën e një kumbonare kishe që hudh një hie 84 m. të gjatë; kur një shkop 11 metrash hudh një hie 7.75 metrash.

20 Gjeni naltsiën e një peme në qoft se Sb=6 m. SB=4 m. ab= 3 m. (*shih 45 a*)

21) Gjeni naltsiën e një peme, DE, në qoft se AB=1½m. BC=8 m. dhe AD=9 m. (*shih 45 b*)

22) Gjeni naltsiën e purtekës së flamurit, AB. Sb=.72 m., SB= 4.23 ab=1.27. (*shih 45 a*)

KAPTINA E VI

SHKURTIME DHE VËRTETIME

46. Mënyra shkurtimi dhe përfundime të për-afërt .— Përgjithsisht njeriut praktik nuk i duhen aq shum shifra dhetor. Përfundimet e matjeve ma të mira jan vetëm afërsisht të vërteta. Vërtetsia varet mbi veglat, mënyrën e të matunit dhe sendin e matun. E vetmja gja që duhet pasun asht sigurimi që madhsia e gabimit të jet përpjesërisht pa randsië në barazim me sendin e matun. Kuptohet kjartaz se në një madhsië metrash, një thyesë centimetrash mbase s'ban ndonjë ndryshim aq të madh; por kur asht madhsia e vogël, ksi ndryshimi s' duhet lejue.

Njeriu praktik përdorë në punën e 'tij vegla që apin përfundime që i përshtaten qellimit të 'tij. Në qoft se matjet e 'tij duhen të jen eksakte deri te .001 nuk asht e nevojëshme për atë t'a zgjasi veprimin der te .00001. Një rregullë e mirë për t'u zbatue asht kjo: mos e ço veprimin ma fort se një shifër dhetor ma tepër se sa të lypsen.

Prandej kur të jet bamun një matje 3.265 cm. dhe asht për t'u shumzue me 3.1416 nuk asht e nevojëshme me u ba shumzimi në mënyrën e zakonshme, mbasi atëhere do të delshin shtat shifra dhetore, kurse matja vet kje eksakte vetëm me tri shifra dhetore. Në qoft se shumzimi bahet tue shumzue një herë me shifren e parë nga e majta të shumzorit dhe mbasandaj me ato nga e djathta kemi këto forma;

forma e plotë	*forma e shkurtueme*
3.265	3.265
3.1416	3.1416
9795	9795
3265	3265
13060	1306
3265	32
19590	19
10.2573240	10.2572

Në një mënyrë shëmbëllenjse mund të shkurtohet dhe pjesëtimi:

Pjesëtimi i plotë		*Pjesëtimi i shkurtuem*	
.042670000	3.278	.042670	3.278
3278	.013017	3278	.013017
9890		9890	
9834		9834	
5600		56	
3278		32	
23220		24	
22946		22	
274		2	

47. Mënyra të tjera .— Mënyra të shumta në shumzim e në pjestim mund t' epen. Disa nga ma të dobiëshmet jan këto. Për të përfitue prej 'sish, duhen të ngulen në mênd me kujdes dhe të përdoren kurdoherë që t'a kërkojë rasti.

1) Për të shumzue një numër me 5, 50, 500 etj. shumzoje me 10, 100, 1000 etj. dhe pjestoje me 2. *Përse?*

$$7856 \times 50 = 785600 : 2 = 392800 \quad \textit{Përgj.}$$

2) Për të shumzue me 25, 250 etj. shumzo me 100, 1000 etj. dhe pjesto me 4. *Përse?*

$$32 \times 250 = 32000 : 4 = 8000 \quad \textit{Përgj.}$$

3) Për të shumzue një numër me $33\frac{1}{3}$, $16\frac{2}{3}$, $12\frac{1}{2}$, $8\frac{1}{3}$ ose $6\frac{1}{4}$ shumzoje me 100 dhe pjestoje me 3, 6, 8, 12 ose 16.

Tue përdorë të perkundërtën e ktyne veprimeve shkurtohet pjesëtimi.

48. Vërtetime .—S' ka mënyrë që të vërtetoi përfundimin e një njehsimi dhe t'i gjejë gabimet të gjitha, por ka disa mënyra të dobiëshme që deri diku e bajn ket shërbim.

1) *Mbledhja* .— Një mënyrë e thjeshtë vërtetimi asht ri-mbledhja tue i marr shifrat me radhë tjetër. Mblidhni njëherë përpjet pastaj tërposhtë.

2) *Zbritja* .— Një gabim në zbritje mund të gjindet leht tue mbledh tepricën me zbritsin për të gjet numrin e parë.

	Numri i parë	37249
Shembëll:	Zbritsi	18496
	Teprica	18753
		37249 =*zbritsi+teprica*

3) *Shumzimi* .— Një mënyrë e mirë vërtetimi në shumzim asht me i shkëmbye vendet e shumzorit me përshumzorin e me shumzue prap.

Një mënyrë vërtetimi e lehtë asht kjo:

a) Mblidhni shifrat e përshumzorit. Në kjoft se kjo shumë ka ma tepër se një shifër, mblidhni dhe këto. Vazhdo në këtë mënyrë der sa të gjejsh nje numër me një shifër.

b) Mblidhni shifrat e shumzorit po n'atë mënyrë.

c) Shumzoi së bashku numrat q' u gjetën në (a) dhe në (b) dhe mblidhi shifrat dëri sa të gjendet një numër me një shifër.

d) Mblidhni shifrat e përftimit si në (a).

e) Barasojë përfundimet e (c) dhe (d). Në kjofshin një lloj, veprimi vërtetohet.

Shembëll .—

34768		*Vërtetimi*
492		*përshumzori* =1
69536		*shumzori* =6
312912		
139072		
17105856		*përftimi* =6

Mbasi kjo asht baras me 6×1 veprimi vërtetohet.

4) *Pjesëtimi* .— Pjesëtimi mund të vërtetohet tue shumzuemun pjesëtorin me përpjesën dhe tue i shtuemun ksaj shume tepricën. Përfundimi duhet të dal sa përpjesëtori.

Një mënyrë ma e shpejtë vërtetimi asht mbledhja e shifravet si në shumzim: (a) të përpjesëtorit, (b) të pjesëtorit, *(c)* të përpjesës, (d) të tepricës. Shumzoni përfundimet në (b) dhe *(c)*, shtoni përfundimet në *(d)* dhe mblidhni shifrat në përfundimin e fundit dhe barasoni me përfundimin në (a). Në qofshin baras pjesëtimi asht bam korrekt.

Shemblla .—

Perpjesëtori	4923567 | 476	*Pjesëtori*	*Vërtetimi*
476	10343	*Përpjesa*	(a) Shuma e shifrave në
1635			përpjesëtor =9
1428			(b) në pjesëtor =8
2076			(c) „ përpjesë=5
1904			
1727			(d) „ tepricë =2
1428			8×2+2=18
299=*teprica*			shuma e shifrave në 18=9
			që asht baras me *(a)*.

Ushtrime 18.

Shumzoni një herë pastaj pjesëtoni kta numra e vërtetoni veprimin në mënyrën që u tregue ma nalt:

1) 435.978 me 4537=
2) 480765 me 789=
3) 60385 me 4327=
4) 342153 me 7651=
5) 45.654 me 345=
6) 1230 me 3.876=
7) 32418 me 8.098=
8) 4.6543 me 1.0876=

KAPTINA VII

PESHAT DHE MASAT

Systemi metrik

49. Masa e gjatsiës. Metra .— Gjatsia e metrës u caktue për herë të parë si një e dhet-milionta pjesë e largesës prej ekuatorit der në polin e veriut. Ma vonë u gjet një gabim i vogël në këtë caktim. Tani metra asht gjatsia e një shufre $90_0|^0$ platinum dhe $10^0|_0$ iridium në gradën e nxehtsiës 0^0C që quhet metra ndërkombtare e që ruhet në Zyrën Ndërkombtare të Peshave dhe të Masave, afër Parisit.

50. Masa e Sipërfaqes. Metra katrore .— Për matje sipërfaqeje nuk ka njësië mase të veçant sikundër në gjatsië por masa e sipërfaqeve basohet mbi metrën. Metra katrore asht sipërtaqeja e një katroreje që i ka brinjt e 'saj nga një metër të gjatë.

51. Masa e vllimit. Litra, metra kubike .— Litra asht vllimi i një kilogrami uji të distilluem në dendësiën e 'tij ma të madhe. Litra në përdorim asht pothue pikërisht 1 decimetre kubike.

Metra kubike asht vllimi i një kubi që i ka brinjt e 'tij nga një metër të gjatë.

52. Masa e peshave. Kilogrami .— Kilogtami Ndërkombtar asht një cilindër $90^0|_0$ platinum dhe $10^0/_0$ iridium i ruejtun në Zyrën Ndërkombtare të Peshave dhe Masave, afër Parisit.

Kur u ba kilogrami typ u kujtue t'ishte pikërisht pesha e një decimetre kubike ose një litre uji të distilluem në dendësiën e 'tij ma të madhe. Asht gjetun një ndryshim i vogël qysh atëherë dhe kilogrami asht nj'a 25/1000,000 ma i randë. Ky ndryshim asht aq i vogël që s'ka se si e ndryshon problemin ordiner.

53. Tabelat dhe kufizat e përdorun në systemin metrik. Kufizat e ndryshme që përdoren në systemin metrik jan kto:

metra — njësia e gjatsiës
litra — njësia e vllimit

are = njësia e sipërfaqeve
gram — njësia e peshës
myrja — që cakton 10,000
kilo — që cakton 1000
hekto — që cakton 100
deka — që cakton 10
deci — që cakton 0.1
centi — që cakton 0.01
milli — që cakton 0.001

Nga nonjë herë përdoren edhe kto:
millier — që cakton 1000,000
quintal — që cakton 100,000
stere — që asht një metrë kub

Ktyne mund t'u shtohen *mikron* dhe *mikrogram*

Po të ngulën mirë në ment kufizat e sipërme tabelat bahen lehtë:

(1) Masat e gjatsiës

10 milimetra (mm.)	=1 centimeter (cm.)	=.01 meter
10 centimetra	=1 decimeter (dm.)	=.1 meter
10 decimetra	=1 **meter** (m.)	
10 metra	=1 dekameter (Dm.)	=10 metra
10 dekametra	=1 hektometer (Hm.)	=100 metra
10 hektometra	=1 kilometer (Km.)	=1000 metra
10 kilometra	=1 myriameter (Mm.)	=10,000 metra

(2) *Masat e sipërfaqeve*

100 milimetra katrore (mm.²)	=1 centimeter katrore (cm.²)
100 centimetra katrore	=1 decimeter katrore (dm.²)
100 decimetra katrore	=1 **meter** kat. (m.²)=1centare (ca.)
100 metra katrore	=1 dekameter katrore (Dm.²)=1 are (a.)
100 dekametra katrore	=1 hektometer katrore (Hm.²)=1 hektare (Ha.)
100 hektometra katrore	=1 kilometer katrore (Km.²)

(3) Masat tokësore

	=1 are (a.)
100 centare (a.)	=1 hektare (Ha.)
100 are	

(4) Masat e 'vllimeve

1000 milimetra kubike ($mm.^3$)	=1 centimeter kubike ($cm.^3$)
1000 centimetra kubike	=1 decimeter kub. ($dm.^3$)= 1 liter (l.)
1000 decimetra kubike	=1 **meter** kubike ($m.^3$)=1 kilo-liter (Kl.)

(5) Masat e nxansinave

	=1 centiliter (cl.)
10 mililitra (ml.)	=1 deciliter (dl.)
10 centilitra	=1 **liter** (l.)=1$dm.^3$
10 decilitra	=1 dekaliter (Dl.)
10 litra	=1 hektoliter (Hl.)
10 dekalitra	=1 kiloliter (Kl.)=1$m.^3$
10 hektolitra	

(6) Masat e peshave

	=1 centigram (cg.)
10 miligram (mg.)	=1 decigram (dg.)
10 centigram	=1 **gram** (g.)
10 decigram	=1 dekagram (Dk.)
10 gram	=1 hektogram (Hg.)
10 dekagram	=1 kilogram ose kilo (Kg.)
10 hektogram	=1 myriagram (Mg.)
10 kilogram	=1 quintal (Q.)
10 myriagram	=1 millier, tonneau ose ton metrik (T.)
10 quintal	

Ktyne mund t'u shtohen kto që përdoren në njehsime shkiencore.

1 mikron	=0.000001 meter
1 mikrogram	=0,000001 gram

54. Thjeshtësia e systemit metrik .— Thjeshtësia e systemit metrik vjen nga dy sende: e para q'asht dhetuer e prandaj i përshtatet njehsimit t'onë dhetuer; e dyta që njësia për gjatsië, sipërfaqe, peshë dhe për trupa të shtangët rrjedh prej një njësie të vetme, prej metre.

Për shkak të marrdhanjeve dhetore ndërmjet kufizave të ndryshme, këmbimi i një njësie në një tjetër asht një gja e lehtë dhe e thjeshtë. Për të këmbye në njësina ma të mdhaja, pjestojm me 10, 100, 1000 etj. tue shtye pikën dhetore ma nga e majta. Për të këmbye pra 3768 cm. në metra, pjestojm me 100 tue shtye pikën dhetore në dy vende ma nga e manjta dhe gjejm 3768 cm. =37.68m.

Në një mënyrë shëmbëllenjse 72,468 g. =72.468 Kg.
dhe 8643 l. =86.43 Hl.

Duhen vuem 're se 4735 m. nuk shkruhen kurr 4 Km. 7 Hm. 3 Dm. 5 m.

Për të këmbye në njësina ma t'ulta, shumzimi bahet tue shtye pikën dhetore ma nga e djethta. Pra, 25 m. =250 dm. =25000 mm. dhe 16 Kg. =16000 g.

55. Lidhjet që kan njësiët me nj'ana tjetrën .— Lidhja që kan njësiët me nj'ana tjetrën duhen kuptue mirë. Duhet dijt për tregim, që litra asht baras me një decimeter kubike, se kilograma asht pesha e një litre uj të dlirt, se are-a asht baras me një dekametër katrore, e tjera. Duhet kuptue se në matje sipërfaqesh me metra katrore dekametra katrore etj. shkalla asht 100; kurse në matje vllimesh me metra kubike, dekametra etj. shkalla asht 1000.

Pra 2 m^2 =200 dm^2 =20 000 cm^2
dhe 3 m^3 =3000 dm^3 =3 000 000 cm^3

Ushtrime 19.

1. Shprehi kto në metra një herë pastaj në millimetra: 456 cm, 1793 Dm, 27 Km.

2. Shprehi kto në m^2: 75 cm^2; 125 mm^2; 0.025 Dm^2; .0029 Km^2.

3. Shprehi kto në m^3: 1756 l, 467 Kl, 4937 dl, 1067 Dl, 735, 432 dm^3; 764 Dm^3.

4. Gjeni në kilogram peshën e airit në një dhomë 10.5m m e8.3 m me 4 m, kur asht airi 0.001276 herë aq i randë sa ujit.

5. Gjeni në kilogram peshën e zhivës në një qyng që e ka përsipjen e basës 1 cm^2 dhe që asht 760 mm gjatë në qoft se zhiva asht 13,596 herë aq i randë sa ujit.

6. Në qoft se një hart gjeografike asht bam me një shkallë 1 me 60,000 sa kilometra përfaqsojn 79 millimetrat mbi hartë?

7. Në qoft se kur merr frymë njeriu përdorë 0.25 m^3 erë në minutë për sa kohë mund t'a përdorin 6 vetë erën e një dhome që asht 6 m e gjatë 3.5 ma e naltë dhe 5.3 m e gjanë?

8. Një shkamb guri peshon 2643 Km. Një decimetër kubik gur peshon 2.7 Kg. Gjeni vllimin e shkambit në metra kubike.

9. Gjeni në hektare përsipjen e një are trikandshe që e ka basën 70 m dhe naltsiën 60 m.

10. Sa litra uji nxen një stërnë në 10 m×6 m×4 m? Sa peshon ky uji në kilogram?

11. Gjeni sa litra nxen një tank që asht 2 m×9 dm×8 dm.

12. Sa i gjatë asht një centigram tel në qoft se 255 mm peshojn 0.172 g?

13. Një litër zhivë peshon 13.596 Kg. Sa $mm.^3$ zhivë peshojn 1 g?

14. Bakri asht 8.8 herë aq i rand sa një vllim i barabart me uj; sa peshojn 5 cm^3 bakër?

TABELA I

Masat e kohës

60 t'imta	1 minutë	4 javë	1 muej
60 minuta	1 orë	12 muej	1 vit
24 orë	1 ditë	100 vjet	1 shekull
7 ditë	1 javë		

t'imta	*min.*	*orë*	*ditë*	*javë*	*vjet*
60	1				
3600	60	1			
86400	1440	24	1		
604800	10080	168	7	1	
31556936	525948	8765	365	52	1

KAPTINA VIII

DENDËSIA DHE RANDSIA SPECIFIKE

56. Dendësia .— Eksperienca na tregon se disa trupa jan ma të randë se tjerët; d. m. th. se prej dy trupash që kan një madhësië, njani peshon ma tepër se tjetri. Merr një metër kubike metal dhe një metër kubike dru; zene se metali peshon 500 Kg dhe druni 50 Kg, atëherë metali asht dhet herë aq i randë sa druni, ase përpjesa e dendësinave të 'tyne asht sa 10 me 1. Dendësia e metalit caktohet edhe si 500 Kg për meter kubike.

Dendësia e një trupi asht masa e 'tij me njësiën e vllimit. Për qëllimet t'onë masa e një trupi asht sa pesha e 'tij. Pesha e një trupi afër tokës asht forca me të cilën dheu tërhek masën e 'tij.

57. Randësia specifike . Randësia specifike asht përpjesa e dendësinave të dy trupave. Pra, randësia specifike e metalit në lidhje me drunin asht 10, që d. m. th. se metali asht dhet herë aq i randë sa druni. Duhet vuem 're me kujdes se randësia specifike e një sendi asht një numër abstrakt, një numër që s'mund t'i ngjitet emën.

58. Njësia .— Njësia me të cilën barasohen sendet tjerë kur shprehen randësiët e 'tyne specifike asht caktue ujit për trupat e shtangët e të langtët.

Randësia specifike e një substance gjindet tue peshue një vllim të 'saj dhe tue e pjesëtue këtë peshë me peshën e një vllimi uji të barabart. Pra, për të gjet randsiën specifike të një guri, asht e domosdoshme që të gjendet pesha e 'tij, dhe pesha e një vllimi të barabart uji. Pesha e gurit pjesëtue me peshën e ujit ep randsiën specifike të gurit.

Randësia specifike e çdo trupi tjetër mund të gjindet po në këtë mënyrë. Për mënyra të ndryshme se si me gjet peshën e një trupi të çfarëdo forme bahet fjalë në fyzikë.

Ujt merret për typ për shkak të bollsiës së 'tij. Çdo send mund të krahasohet me 'te veç gazeve që shum herë krahasohen me airin ase me hydrogjenin.

Në qëndroft *p* për peshën e një trupi që i kërkohet randsia specifike. *s* për peshën e një vllimi të barabart të njësiës typike dhe *r* për randsiën specifike, rregulla shprehet në këtë formulë:

$$p : s = r$$

59. Përdorimet . – Tabelat e randësiëvet specifike të substancave të ndryeshme ndihmojn në njehsime. Në tabelën II jan dhanun randësinat specifike të disa substancave ma në përdorim.

Në na u kërkoft që të gjejm peshën e një cope hekuri 2m me 3m, me 1m gjejm vllimin e hekurit që asht $6m^3$. Kte e shumzojm me peshën e një m^3 uji për të gjet peshën e një vllimi uji sa ate të hekurit, d. m. th. me 1 kiloliter: 1 Kl$\times$6=6 Kl. Pesha e ujit shumzue me randsiën specifike të hekurit ep peshën e hekurit, d. m. th. 6 Kl$\times$7.2=43.2 Kl që asht pesha e copës së hekurit në fialë.

Tue përdorë germat që kemi ma nalt mbasi p : s=r, p=s$\times$r.

Shemblla 1. Gjeni randsiën specifike të një shkambi mermeri $5m^3$ prej të cilit peshojn 13.5 Kl.

zbërthimi: p : s=r (formula)

13.5 : 5=2.7

∴ Randësia specifike e mermerit asht 2. 7.

Ushtrime 20.

1. Gjeni peshën e 173 cm^3 bakër.

2. Gjeni peshën e 32 m^3 hekur të derdhun.

3. Një gur peshon 3 kilogram n'air dhe 1.75 kilogram n'uj. Gjeni randsiën e 'tij specifike.

4. Sa e ka randsiën specifike një gja 40 dm^3 prej të cilës peshon 6 Kg.

5. Sa peshojn dy metra kubike hekur të derdhun kur jan zhytun n'uj?

6. Një copë metal që peshon 243 Kg leson mbi zhivë tue pasun $^9/_{17}$ e vllimit të 'tij të zhytun. Caktoni randsiën specifike si dhe vllimin e kti metali.

7. Randësia specifike e akullit asht .92, e ujit të detit 1.025. Ç' pjesë breg-akulli asht nën uj kur leson mbi 'te?

8. Ç' peshë mund të ngrejë një ballon që nxen 1,020 litra dhe asht mbushun me gas hydrogjeni?

9. Një hurdhë me një përsipje sa $^3/_4$ e një hektari ka ngrij. Gjeni në tone peshën e akullit që asht 10 cm i trashë (r. e akullit=.92).

10. Gjeni peshen e një metre kubike hekur (r.=7.22) në kg.

11, Gjeni numrin e litrave në një enë 2m me 75cm me 50 cm. Gjeni gjithashtu dhe peshën e acidit sulfurik (r=1.84) që nxen kjo enë.

12. Gjeni vleftën e 17 litrave acid sulfurik për 2 lek kilon.

13. Zhiva peshon 13.569 herë sa ujit në dendësiën e 'tij ma të madhe. Ç, shtypje ban një shtyllë zhivë 76 cm e naltë mbi një cm^2?

14. Një tank 1.85 m i gjatë, 1.35 m i gjanë dhe 85 cm i thellë asht mbushun me uj deti (r=1.025). Sa peshon ujt në 'te.

TABELA II

Randsia specifike e disa sendeve

Emni i sendit	Randsia specifike
Uj	1.
Hekur i derdhun	7.2
Hekur i punuem	7.696
Çelik	7.85
Tunxh	8.2
Bakër	8.9
Plumb	11.418
Argjent	10.5
Ar	19.3
Zhivë	13.59593
Akull	.92
Mermer	2.7
Tapë	.24
Air	.001276

Randsia specifike me airin për basë

Air	1.
Oksygjen	1.11
Hydrogjen	0.07
Gasi klorin	2.44

Randsia specifike me hydrogjenin për basë

Hydrogjen	1.-
Airi	14.53
Oksygjeni	15.95
Gasi qymyrit	6.-

BIBLIOTEKA POPULLORE DHE UNIVERSITARE E KOSOVËS
BIBLIOTEKA UNIVERZITETSKA BIBLIOTEKA
LIBRI KNJIGA

TABELA III

Numri i ditëvet

deri më / *prej*	Janar	Fruer	Mars	Prill	Mai	Qershuer	Korrik	Gusht	Shtatuer	Tetuer	Nanduer	Dhetuer
Janari	365	31	59	90	120	151	181	212	243	273	304	334
Frori	334	365	28	59	89	120	150	181	212	242	273	303
Marsi	306	337	365	31	61	92	122	153	184	214	245	275
Prilli	275	306	334	365	30	61	91	122	153	183	214	244
Mai	245	276	304	334	365	31	61	92	123	153	184	214
Qershori	214	245	273	304	334	365	30	61	92	122	153	183
Korriku	184	215	243	274	304	335	365	31	62	92	123	153
Gushti	153	184	212	243	273	304	334	365	31	61	92	122
Shtatori	122	153	181	212	242	273	303	334	365	30	61	91
Tetori	92	123	151	182	212	243	273	304	335	365	31	61
Nandori	61	92	120	151	181	212	242	273	304	334	365	30
Dhetori	31	62	90	121	151	182	212	243	274	304	335	365

Përdorimi: .— Tabela ep numrin e ditëvet ndërmjet datava të barabarta të çdo dy muejve. Për tregim, për të gjet numrin e ditëvet ndërmjet 12 Mars e 12 Shtatuer të çdo viti gjeje Marsin në radhën vertikale dhe veshtro nën Shtatuer në radhën horizontale; në këtë rubrikë gjendet numri 184 që asht numri i ditëvet që kërkohet. Prej 12 Mars e der më 25 Shtatuer kan me ken 13 ditë ma tepër se sa prej 12 Mars - 12 Shtatuer d. m. th. 184+13=197 ditë.

M